



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aplicación del módulo “el verdecito” para el logro de
capacidades en el área de ciencia tecnología y ambiente en
los alumnos del tercer grado de la institución educativa
particular no escolarizada Andrés Bello**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTORA:

Br. MACHACA VILAVELA NORA

ASESORA

Dra. MARMANILLO MANGA ROSA ELVIRA

SECCIÓN

ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA

PERÚ

2018

PAGINA DEL JURADO

Dr. ENRIQUEZ ROMERO HUGO
PRESIDENTE

Dr. ENRIQUEZ ROMERO EDGAR
SECRETARIO

Dra. MARMANILLO MANGA ROSA ELVIRA
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por darnos la vida y fortalecer nuestra unión y por ser quien guía nuestro camino profesional y vida personal.

A la virgen María siempre madre por proteger a nuestra familia.

A mi hija Friné por ser la razón de nuestro esfuerzo y dedicación

A mis padres Isidora y Eulogio; Justina y Felipe. Por su cariño y apoyo incondicional en el logro de nuestros objetivos.

A mis hermanos Nolberto, Adolfo, María, Marco Antonio, Javier; Julia, José Luis, Rubén, Gloria, Armando y a todos nuestros sobrinos por compartir nuestros logros y ser parte de nuestra vida.

Nora

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. César Acuña Peralta, rector de la Universidad César Vallejo por ofrecernos la gran oportunidad de realizar nuestros estudios de post grado y tener mejores perspectivas de desarrollo profesional

A la Dra. María Hilda Rozas Cáceres, coordinadora de la Universidad César Vallejo, por su proyección y apoyo hacia los docentes de nuestra región.

A nuestros docentes de post grado en especial al Mg. Jorge Ruiz Cruz por inculcarnos la responsabilidad y el trabajo consciente para mejorar los niveles de nuestra formación académica.

A la Dra. Jannet Aspiros Bermúdez, por su importante contribución profesional en la realización del trabajo de investigación.

A la Dra Rosa Elvira Marmanillo Manga por su colaboración y apoyo en la actualización del trabajo.,

A la señora Eva Echevarría Villanueva, promotora de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello, por apostar siempre en la mejora del trabajo académico a través del desarrollo de investigaciones y por todo el apoyo ofrecido durante la aplicación del trabajo.

La Autora

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, NORA MACHACA VILAVELA, egresada del programa de MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 23992883 , con la tesis titulada

Aplicación del módulo “el verdecito” para el logro de capacidades en el área de ciencia tecnología y ambiente en los alumnos del tercer grado de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis pertenece a mi autoría**
- 2) La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.**
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.**
- 4) De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.**
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.**

Trujillo, 01 de diciembre del 2018


NORA MACHACA VILAVELA

iiv

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR:

Tomando en consideración los reglamentos técnicos establecidos por grados y títulos de la universidad Cesar Vallejo, dejo a vuestra a consideración la presente Tesis titulada; “APLICACIÓN DEL MODULO “EL VERDECITO” PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NO ESCOLARIZADA ANDRÉS BELLO”, que se realizó con la finalidad de determinar en qué medida la aplicación del módulo “El verdecito” logrará el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos y alumnas integrantes de la muestra de estudio; la investigación se realizó con esfuerzo, dedicación y esperamos que dicha investigación sirva de apoyo a la realización de nuevas investigaciones.

En la investigación se ha propuesto que un módulo ambiental debe estar diseñado para ayudar a todos los alumnos y alumnas a desarrollar de manera solida las capacidades que corresponden al área

El informe está estructurado en una introducción, la metodología de investigación, resultados, discusión y conclusiones.

Con toda seguridad, basados en las experiencias logradas durante el desarrollo de este trabajo, podemos afirmar que la aplicación del módulo Verdecito permite el desarrollo de las capacidades en los alumnos y alumnas de la Educación Básica Alternativa de la Institución Educativa Andrés Bello del Cusco

Señores miembros del Jurado de Grado, dejo a vuestra consideración, el presente trabajo con el esfuerzo de una maestra en formación continua y con el compromiso de asumir los aportes de mejora.

La Autora

ÍNDICE TEMÁTICO

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Presentación.....	iv
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	viii

I: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática.....	13
1.2 Trabajos previos.....	15
1.3 Teorías relacionadas al tema	
1.3.1 La Educación.....	19
1.3.2 Fines de la Educación.....	20
1.3.3 Currículo.....	20
1.3.4 Propósitos de la Educación Básica Alternativa.....	21
Logro educativo de EBA.....	21
Población demandante de EBA.....	21
Características del currículo de EBA.....	22
Fundamentos del área.....	22
Cuidado y recuperación del ambiente.....	23
1.3.5 Estrategias metodológicas.....	23
Estrategias de enseñanza aprendizaje.....	24
Estilos de aprendizaje.....	24
1.3.6 Desarrollo de capacidades.....	26
Los procesos cognitivos en las capacidades.....	27
Capacidades del área de Ciencia y tecnología.....	28
Capacidades.....	28

Comprensión de la información.....	28
Indagación y experimentación.....	28
Educación ambiental.....	29
Importancia de la educación ambiental.....	29
Objetivos de la educación ambiental.....	30
Educación ambiental en el proceso de la educación formal.....	31
Educación ambiental en la educación no formal.....	31
1.37 Módulo ambiental.....	32
Problemas globales.....	32
Cambio climático.....	32
Calentamiento global.....	33
1.3.8 Residuos sólidos.....	33
Clasificación de los residuos sólidos.....	34
Cantidad de residuos sólidos que generamos.....	34
Contaminación ambiental.....	35
Conservación.....	35
Origen de los residuos sólidos.....	35
Composición de los residuos sólidos.....	37
Organización del área de ciencia tecnología y ambiente.....	39
Orientaciones para el desarrollo de capacidades y actitudes.....	39
1.3.9 Sesión de aprendizaje.....	40
Importancia del aprendizaje de Ciencia Tecnología y Ambiente.....	40
Las competencias.....	40
1.3.10 Teoría del aprendizaje significativo de Davis Ausubel.....	41
Implicancias pedagógicas de la teoría del aprendizaje significativo.	41
Inteligencia ecológica de Davis Goleman.....	42
Problemas ambientales según Antonio Brack.....	42

Recuperación del ambiente local en la cuenca del río Huatanay.....	43
Principales tratados ambientales.....	44
1.4 Formulación del problema	44
1.4.1 Problema genera	44
1.4.2 Problema específico.....	45
1.5 Justificación.....	45
1.5.1 Justificación legal.....	45
1.5.2 Justificación pedagógica.....	46
1.5.3 Justificación científica	46
1.6 Hipótesis.....	49
1.6.1 Hipótesis general	49
1.6.2 Hipótesis específicas	49
1.7 Objetivos	49
1.7.1 Objetivo general.....	50
1.7.2 Objetivo específico.....	50

II: MÉTODOS

2.1 Diseño	51
2.2 Variables	52
2.2.1 Definición conceptual.....	52
2.2.2 Definición operacional.....	54
2.2.3 Indicadores	55
2.3 Población y muestra	56
2.3.1 Población	56

2.3.2 Muestra.....	56
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
2.4.1 Técnicas	57
2.4.2 Método de investigación.....	58
2.5 Método de análisis de datos.....	58

III RESULTADOS

3.1 Descripción.....	59
----------------------	----

IV DISCUSIÓN

79

V CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones.....	82
-----------------------	----

VI RECOMENDACIONES

6.1 Sugerencias.....	83
----------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

- 1.- Matriz de consistencia
- 2.- Matriz del instrumento para la recolección de datos
- 3.- Cuestionario para alumnos
- 4.- Cuadro de validación
- 5.- Constancia de aplicación
- 6.- Nómina de alumnos
- 7.- Plan de aplicación del módulo
- 8.- Sesiones
- 9.- Testimonios fotográficos
- 10.- Data de resultados

ÍNDICE DE CUADROS

	Pag
1. Cuadro N° 1 Resultados generales del Pre test y Post test.....	69
2. Gráfico N° 1 Resultados generales del Pre test y Post test.....	70
3. Cuadro N° 2 Resultados del Pre test y Post test: Dimensión de Comprensión de la Información.....	72
4. Gráfico N° 2 Resultados del Pre test y Post test: Dimensión de Comprensión de la Información.....	73
5. Cuadro N° 3 Resultados del Pre test y Post test: Dimensión de Indagación y experimentación.....	75
6. Gráfico N° 3 Resultados del Pre test y Post test: Dimensión de Indagación y experimentación.....	76
7. Cuadro N°4 Cuadro comparativo por dimensiones	78
8. Cuadro N°5 Resultados del Pre test y Post test por preguntas.....	80
9. Gráfico N° 5 Resultados del Pre test y Post test por preguntas.....	80

RESUMEN

El propósito de la tesis fue determinar en qué medida la aplicación del módulo “El verdecito” logra el desarrollo de las capacidades en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa Particular no escolarizada Andrés Bello.

El tipo de estudio es aplicativo experimental con diseño pre experimental con pre y post prueba, aplicado a una muestra de 30 alumnos de un total de 140. Para recoger los datos se utilizó un cuestionario de 16 preguntas divididas en dos grupos de ocho que corresponden a las dimensiones de la variable dependiente, (desarrollo de capacidades del área de CTA), luego se aplicó el módulo verdecito , para finalmente realizar una nueva medición de la variable dependiente, que nos dio a conocer los cambios producidos en el logro de las capacidades de área. Los datos fueron analizados a través del programa Excel

Luego de la aplicación de los pre y post test además del módulo, se refleja en términos generales un incremento en el desarrollo de las capacidades del área de Ciencia Tecnología y Ambiente en un 37 % en la capacidad de comprensión de la información y un 43% en la capacidad de Indagación y experimentación, que se traduce en la asimilación de más conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de los alumnos en relación a su entorno, en tal sentido asumimos la validez del módulo el verdecito en el propósito de mejorar el desarrollo de capacidades de los estudiantes

Palabras clave: Modulo verdecito, comprensión de la información, Indagación y experimentación, habilidades, destrezas y aprendizajes

ABSTRACT

The life's file that humanity adopting risks the support of the environment and our own continuity Hunan sort. This is for a deficient developed of capabilities that it includes: abilities, skill of actions and acftituaes that must come true to educational experiences: in the séance, technology and environ meant course. Such situation tobeen observed at the educational institution Andres Bello, where frequently we found solid. Residues at classroom, passages end Andresspaces. The research of module“el verdecito” it through.

Intend to accomplish the capabilities that correspond to the area, for the developed made of the students at the educational institution and to do it extensive his community.

The objective is to determine en than once the application of verdecito will measured achieve developed the in the science, technology end environment, of the third grade students of the educational institution Andres Bello.

The researchmethodology tells about descriptive and correlating study. Inserter as it desinbe a phenomenon that we are observing. As the inadequate handling comes Fransound residues, identifying athe save the areas and dimension of the problem, it is to say the deficient developed of capabilities CTA's area. And it is correlacional because it try to understand of a determined variable is associate with another one the design selected for the investigation project is called pre – experimental in his variety of design pre test and post test design with a one group.

I. INTRODUCCIÓN

La realización de la tesis desde su concepción tuvo la finalidad de perfeccionar un módulo o programa que pueda aportar en el desarrollo de las capacidades que implica conocimientos, habilidades y por supuesto actitudes pro ambientales, a través de estrategias activas y reflexivas, gracias a lo cual se han observado cambios favorables en relación al manejo de los residuos sólidos, así como otras acciones nocivas en contra del entorno.

El procedimiento se inició primero con la selección de la muestra a la que se aplicó un cuestionario en la institución para determinar su situación inicial antes de la aplicación del módulo, enseguida se trabajó el modulo verdecito en 12 sesiones, las primeras abocadas a desarrollar la comprensión de la información y una segunda parte a la indagación y experimentación, con la elaboración de planes de gestión de residuos sólidos en la parte final. Luego se volvió a aplicar el cuestionario que mostró un importante incremento de las capacidades, entonces la correlación de las variables fue evidente de acuerdo a la hipótesis planteada.

La tesis está estructurada de la siguiente forma

Una introducción donde se aborda la problemática de la Investigación, los trabajos previos referidos al deficiente desarrollo de capacidades, evidenciada en la conducta inadecuada de los alumnos frente a su ambiente, así mismo señala la importancia del desarrollo de capacidades para el beneficio de los alumnos y de su comunidad educativa y local. Comprende las hipótesis y también los objetivos como ejes orientadores del trabajo en cuanto nos permitirá relacionar las variables propuestas.

El Marco Metodológico, donde destaca la hipótesis que nos proporciona las explicaciones lógicas de la relación existente entre las variables, exponemos también el tipo de estudio de la tesis que corresponde al aplicativo experimental porque se manipula deliberadamente la variable independiente en este caso el Modulo verdecito sobre la variable dependiente. Y el diseño con sus respectivos elementos como son la pre prueba – post prueba con un solo grupo.

En una tercera parte tenemos los resultados, en este capítulo apreciamos los resultados de la aplicación del pre y post test, es así que en el pre test se observó que aproximadamente el 90% de los alumnos no desarrollan capacidades o estas son mínimas, luego de la aplicación del módulo, el post test arrojó resultados interesantes, en el que 70% de los alumnos evidencian el logro de aprendizajes previstos en el tiempo programado mientras que el 30% se muestra en camino de lograr los aprendizajes previstos, lo que valida la aplicación del módulo verdecito

Finalmente se dan a conocer las conclusiones y sugerencias, donde definitivamente se determina que el módulo verdecito es un instrumento con el cual las capacidades del área pueden lograrse con mejores resultados, así mismo es evidente la necesidad de dotar al módulo de estrategias metodológicas activas y contenidos que sean significativos en los alumnos. Por último la población de estudiantes de esta modalidad que en un porcentaje importante son parte de la población económicamente activa del país requiere de estos módulos para lograr el desarrollo de capacidades que le permitan orientar sus actitudes respecto a su entorno ambiental con proyección comunal.

En la parte final se señalan las referencias bibliográficas consultadas y anexos que respaldan la aplicación del trabajo de investigación.

1.1 Realidad problemática

En las últimas décadas somos testigos de los graves efectos del calentamiento global, el cambio climático, entre otros problemas ambientales, tanto a nivel mundial, nacional, regional y local; provocado fundamentalmente por el estilo de vida que la humanidad ha ido desarrollando. Cuyos principales efectos es la presencia de una enorme variedad de residuos sólidos que contaminan el ambiente, como: plásticos, metales, vidrios, la emisión de gases de efecto invernadero, etc. Es así que por ejemplo muchas regiones del país tienen sus ríos y áreas naturales contaminadas con la presencia de residuos. En nuestra ciudad esta situación es preocupante si hablamos del río Watanay a donde van a parar la mayoría de residuos que se generan en toda la ciudad del Cusco. GDEA.GRC (2007: 92), sin dejar de mencionar al botadero de Hakira donde no existe un tratamiento de los residuos. En las instituciones educativas de la ciudad del Cusco se ve con frecuencia la falta de interés por conservar y proteger el medio ambiente, debido a un deficiente desarrollo de las capacidades en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente. Capacidades que deben desarrollar conocimientos y habilidades, orientadas a conservar el entorno ecológico de la persona. Lo que explica el modo de vida que actualmente llevamos y que se evidencia en hechos como la presencia de residuos sólidos, destrucción de las áreas verdes, etc. Centro Guamán Poma de Ayala (2009: 7)

Creemos que este hecho ocurre gracias a distintos factores, una de ellos es la falta de motivación de los alumnos respecto a los temas que se desarrollan en las aulas, es decir que debe haber una pericia subjetiva para el aprendizaje en el estudiante. La persona debe tener algún impulso por el cual esforzarse. Ausubel señala dos situaciones frecuentes en la educación que anulan la inclinación para la lección expresiva. En primer lugar, menciona que los alumnos aprenden las "respuestas correctas" descartando otras que no tienen certificado fiel con las esperadas por sus profesores y en supletorio lugar, el elevado grado de desazón o la falta de familiaridad en sus capacidades.

Es importante considerar los procesos internos que un estudiante realiza para lograr un aprendizaje, aquí caben los organizadores de aprendizaje. Que permiten la construcción de un aprendizaje a través de la jerarquización y relación de ideas previas con las nuevas, elaborando de manera autónoma y reflexiva la complejidad de sus nuevos saberes. En resumen, el aprendizaje significativo implica poner de relieve la construcción de significados como elemento fundamental de la enseñanza, de modo que se pueda lograr las capacidades correspondientes.

Según Neves Guerra y Ampuero (2004) el carácter significativo que un estudiante le asigna a un aprendizaje tiene relación con la razón lógica del mismo y significatividad mental que el estudiante le asigna al conocimiento de acuerdo a las escalas de valores que él asume. A todo esto también habría que sumar la ausencia de una comprensión de los impactos ecológicos ocultos que nuestras acciones causan, se lleva un estilo de vida totalmente inconsciente de los enormes impactos ambientales que generan satisfacer necesidades de modelos o estereotipos modernos que actualmente en muchos países del mundo se observa, ser conscientes de ello y de la necesidad de corregir rumbos es urgente de modo que podamos asegurar la continuidad de toda la biosfera para el futuro y que las generaciones siguientes así lo valoren.

Por otro lado, según documentos del ministerio de educación, existen cerca de ocho millones de estudiantes con diferentes necesidades de atención y que fueron dejados de lado por la educación básica. Un 25 % de este número no concluyeron la educación en el nivel primario ni secundario y un 15% solo estudiaron primaria. Esta población estudiantil prácticamente es parte de la población económicamente activa que requiere ser atendida y lograr sus aspiraciones personales y profesionales, aquí entra la participación del estado y del sector privado en la formación de estos estudiantes.

En la institución educativa no escolarizada Andrés Bello, estudian alumnos de diversas condiciones sociales y realidades propias, que en su momento no tuvieron la oportunidad de continuar sus estudios dedicándose a actividades fundamentalmente laborales, quedando en un segundo plano su formación educativa

y por ende la motivación como elemento impulsor para desarrollar sus conocimientos y capacidades. La consecuencia es la frecuente presencia de residuos sólidos en las aulas, pasadizos, patios y jardines; además de generar enfermedades transmisibles por la presencia de vectores biológicos como mosquitos y hongos, hecho que ocasiona condiciones inadecuadas para el trabajo y su propia formación.

En tal medida deseamos superar esta situación a través del módulo “Verdecito” desarrollando actividades que permitan al alumno comprender los procesos físicos, biológicos y químicos de los residuos además del manejo y gestión de los mismos, todo esto comprendido dentro de la capacidad denominada **Comprensión de la Información**. Y en la capacidad denominada **Indagación y Experimentación** la realización de acciones orientadas elaborar planes de recolección, reutilización y clasificación de los residuos, para que en el largo plazo se convierta en una actitud natural.

1.2 Trabajos previos

A nivel local

Título: APLICACIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE CUIDEMOS NUESTRO MEDIO AMBIENTE BASADO EN ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE A LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°16082

Autor: Cholan Guevara Alex, Delgado María, Toro Días Gelmer David.

Para optar el grado académico de Magister en Educación

Lugar: Universidad Cesar Vallejo 2011

Conclusión

Existe un aislamiento de la escuela y el entorno ambiental que trae consigo un insuficiente aprendizaje de conservación ambiental, la mayoría de alumnos

presentan un nivel de aprendizaje en inicio y proceso, esto se expresa en la escasa capacidad para conservar su salud; valorar y proteger sus recursos naturales, limitaciones para analizar, procesar críticamente los contenidos del área y en la práctica de hábitos costumbres y creencias.

Comentario

Se hace una precisión acerca de un marcado déficit en el logro de los aprendizajes, debido a un aislamiento de la escuela con su entorno ambiental, este hecho creemos se debe a la enseñanza equivocada de las ciencias naturales, cuando estas se dan dentro de cuatro paredes y no así buscando el contacto directo con la naturaleza, es decir estamos hablando de estrategias metodológicas adecuadas para motivar la educación ambiental en los alumnos. Las consecuencias son la falta de análisis, de reflexión y de crítica frente a su aprendizaje y el entorno.

A nivel nacional

Título: Estrategias de trabajo en equipo dirigido a los alumnos del 2° de educación secundaria en el área de CTA en la IE. Señor de los Milagros N° 16011

Autor: Cadenillas Quispe Yluciola. Para optar el grado académico de Magister en educación

Lugar: Nuevo Horizonte. Jaén 2006.

Conclusiones:

El desarrollo de las estrategias de trabajo en equipos permite mejorar la metodología de la enseñanza del docente y el aprendizaje de los alumnos

Comentario

Los trabajos en equipo y sobre todo aquellos que tienen que ver con el desarrollo del área de CTA son muy efectivos para comprender y solucionar problemas ambientales, en la medida que por sí mismo este método resulta motivador para los alumnos, además que propicia espacios de interacción, reflexión y análisis en el tratamiento de un determinado tema. También aporta en la generación de líderes y la capacidad de organización que deben desarrollar los alumnos.

A nivel internacional

Título: Medio ambiente, desarrollo y paisaje en las sociedades postindustriales: usos, valores alianzas y conflictos

Autor: Fernando Rodríguez Gómez. Para optar el grado académico de Magister

Lugar: Universidad Complutense de Madrid (España) AÑO: 1998

Metodología

En el trabajo se analiza las interrelaciones entre las diferentes disciplinas del conocimiento, componentes ambientales y culturas, empleando diversas técnicas de comparación complementarios, para llegar a una conclusión relevante.

Conclusiones:

Destaca mencionar la preocupación del autor en la falta de información, la ausencia de la participación organizada de la sociedad y la nula presencia de políticas locales o regionales para la conservación.

Comentario

La carencia de la información en definitiva influye en la capacidad de comprender la situación ambiental, entonces es necesario proporcionar información clara a los

alumnos para que sean conscientes de sus actitudes, y lo proyecten al ámbito social y compatibilizar el desarrollo y conservación. Existe además escasa participación social en temas de conservación, pese a que en nuestro país ya existe una legislación que la ampara, en el último aspecto efectivamente los planes de desarrollo de los gobiernos locales, regionales y nacionales no concuerdan con planes de recuperación y conservación del medio ambiente.

Título: La estrategia medioambiental y la formación del profesional

Autor: Rodríguez Lázaro. Para optar el grado académico de magister en ciencias ambientales

Lugar: Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya" año 2001

Conclusiones:

Según el autor la temática ambiental es de carácter transversal en todas las instituciones sociales financieras, industriales, de gobierno y otras. Entonces la formación académica de los estudiantes en la universidad debe tener un enfoque pro ambiental, en cualquiera de sus disciplinas profesionales las serán utilizadas en su labor.

Comentario

El estudio resalta la problemática ambiental y la manera de asumir una acción concreta a través de la información y con la utilización de medios activos para lograr una sensibilización y cambios en el comportamiento de la colectividad. De modo que la población desarrolle actitudes en favor del ambiente.

Título: La Educación ambiental formal y no formal: Dos sistemas complementarios

Autor: Novo María.

Lugar: Madrid 1996

Conclusiones:

Una conclusión muy importante del trabajo de investigación, es la de resaltar el gran papel que cumplen una serie de colectivos ambientalistas que desde una acción no formal representan un gran aporte en la formación de la conciencia ambiental de la comunidad.

Así mismo en otra de sus conclusiones incide en la necesidad de contextualizar la educación ambiental formal, tratando los problemas diversos de contaminación de manera más profunda y verás

Comentario

La conclusión primera, hace referencia a un aspecto importante como es el aporte de la educación no formal donde las personas pueden adquirir conocimientos que los hagan autosuficientes para asumir su papel como ciudadano preocupado por su entorno y a la vez productivo. También señala la necesidad de relacionar a la educación con aspectos económicos y productivos de su realidad para que las colectividades reflexionen acerca de la necesidad de mantener un estado de armonía entre las actividades humanas y la naturaleza.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 La Educación

La educación es una de las ciencias más importantes para el desarrollo de un país, la formación integral de los futuros ciudadanos es vital pues es el proyecto que como país anhelamos para desarrollar todas nuestras potencialidades, revalorando nuestra cultura y al mismo tiempo proyectándola al resto del planeta. De modo que el desarrollo personal y familiar se exprese en el bienestar de una sociedad en busca de una identidad a partir de sus valores y virtudes, las mismas que son consideradas en la Ley General de Educación N°28044 del año 2012.

La educación básica para todos considera tomar en cuenta lo siguiente:

- Retomar el diálogo, el debate y confrontación de ideas sobre la enseñanza y el aprendizaje, como primera prioridad en todo proceso educativo.
- Plantear una propuesta profunda sobre el aprendizaje y el conocimiento de forma armónica.
- Reorientarse sobre los estudiantes como los pilares del sistema educativo y el trabajo pedagógico que se realiza con ellos.
- Aceptar que las distintas poblaciones etarias necesitan de una serie de aprendizajes que el estado está obligado a ofrecer.
- Concebir de una vez por todas la enorme variedad y regularidad de nuestras poblaciones estudiantiles.
- Replantear a la educación como el único rumbo y alternativa para satisfacer necesidades y demandas de nuestra población.

1.3.2 Fines de la Educación Peruana

De acuerdo a los diversos documentos oficiales analizados podemos señalar que los fines de la educación en el Perú están orientados a lograr el máximo desarrollo de la persona como individualidad y al mismo tiempo lograr una sociedad que cultive en sus ciudadanos valores como la solidaridad, la identidad, el respeto irrestricto a los derechos propios y de los demás, proyectando esta integralidad como país al mundo.

1.3.3 Currículo

Hay tres componentes vitales en el currículo, primero las intenciones del currículo expresadas en las políticas educativas que se promueven, en segundo lugar las estrategias y métodos para lograrlo y por la último las mediciones que se puedan realizar sobre sus logros.

El currículo propone una variedad selecta de los aprendizajes necesarios en los estudiantes, tomando en cuenta las necesidades propias de cada región y del país como un todo integrador.

Los rasgos más importantes del currículo nacional, son aquellas que le dan un carácter abierto, al mismo tiempo flexible y por supuesto una integración como país.

El currículo valora la armonía e integridad de los estudiantes en busca de lograr una convivencia social de comunicación y entendimiento.

Contempla el carácter significativo de los contenidos y experiencias de sus aprendizajes. Es un currículo elaborado con la participación de muchos actores académicos, sociales, políticos y culturales

1.3.4 Propósito de la Educación Básica Alternativa al 2021

Con una visión futurista se pretende que los estudiantes de esta modalidad puedan comprender el entorno natural y su biodiversidad, así mismo cultivar, responsabilidad en el logro de una conciencia ambiental basada en la gestión de riesgos y el empleo adecuado de nuestra riqueza natural.

1.3.4.1 Logro Educativo de Educación Básica Alternativa

Un logro importante en el área de la ciencia y tecnología de esta modalidad es asumir la promoción de la salud como el derecho y responsabilidad a que todos tenemos derecho y que podamos asumir estilos de vida adecuados para lograr una adecuada salud física y mental con el adicional de contar con un ambiente propicio, rescatando los aportes de la ciencia,

1.3.4.2 Población Demandante de la Educación Básica Alternativa

La información disponible precisa que existen en el país cerca de 8 millones de personas con diversas necesidades de aprendizaje, con rezago educativo; aquí encontramos a varones y mujeres que por diversos motivos no accedieron a las oportunidades de estudio que el estado promueve, un gran porcentaje de esta población nunca asistieron al colegio y otro porcentaje que no lograron culminar los ciclos correspondientes. De acuerdo a datos estadísticos el 40% de la población mayor de 15 años sólo ha concluido la Primaria, lo que se observa con mayor

incidencia en las zonas rurales del país. Luego muchos de estos jóvenes que migran hacia las urbes buscan la oportunidad de concluir con sus estudios.

1.3.4.3 Característica del Currículo de Educación Básica Alternativa

En esta modalidad se resalta la necesidad de prestar atención al cuidado del entorno, promoviendo el compromiso del educando en la preservación, racionalidad y conservación de las potencialidades ambientales con una visión de sostenibilidad. Respecto a este tema, el estudiante inicia su aprendizaje asumiendo voluntad y decisión en el arduo trabajo de protección de los recursos ambientales, Es importante que el ser humano se asuma como un elemento más de la naturaleza, para que le otorgue más firmeza en sus acciones cotidianas para mejorar sus condiciones de vida.

Un aspecto importante también dentro de estas características es promover en los estudiantes la denominada solidaridad con los semejantes. De manera que percibamos que nuestras acciones amigables con el entorno benefician en nuestros vecinos o conciudadanos con una mejor calidad de vida. Este enfoque se proyecta hacia las próximas generaciones futuras, es decir al mismo tiempo lograr una solidaridad intergeneracional, lo que se interpreta en una reducción de nuestros niveles de consumo. Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa del MED(2009:33)

1.3.4.4 Fundamentación del Área

El área se fundamenta en las competencias otorgadas al estudiante para desarrollar capacidades tan importantes como el análisis a través de la observación directa, la deducción e inferencia sobre fenómenos naturales cotidianos, el saber proponer hipótesis para poder argumentar la ocurrencia de fenómenos, la experiencias demostrativas y la necesidad de asumir una cultura científica de crítica y reflexión sobre los cambios que ocurren en la naturaleza.

El área de Ciencia, Ambiente y Salud, en el ciclo avanzado, impulsa un incremento en la comprensión de la dinámica ambiental, así como las interrelaciones del hombre

y la naturaleza, promoviendo en los alumnos metas y retos para desarrollar estrategias que resuelvan problemas como extracción de recurso, el consumo indiscriminado y otros.

1.3.4.5 Cuidado y Recuperación del Ambiente

Es necesario detallar que las ideas de cuidar y recuperar, empleada en la precisión de esta parte, adiciona también a los conceptos de protección, conservación y uso racional, de los ecosistemas y de los recursos ambientales, con una visión de sostenibilidad intergeneracional. Gracias a este parte, queremos que el educando asuma la prioridad de corregir racionalmente su actuación frente a la realidad frágil de la naturaleza.

Promoviendo y motivando la reflexión para recuperar los elementos dañados del ambiente, actuando de modo sistematizado con sus congéneres en proyectos y trabajos comunitarios relacionados con la búsqueda de alternativas de solución para los conflictos ambientales conocidos.

Es la única forma para alcanzar una calidad en el ambiente que empate con la capacidad racional del hombre y su responsabilidad para conservar nuestro planeta y toda su biodiversidad. Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa del MED (2009: 210)

1.3.5 Estrategias Metodológicas

Si se hace referencia a estrategia y metodología, nos referimos a un recurso didáctico inherente a la actividad docente. Precisamente es el conjunto de actividades sistemáticamente organizadas y que tienen un propósito en el aprendizaje de los estudiantes. Por ello se debe evaluar las estrategias y métodos que se emplean y su pertinencia para lograr desarrollar las capacidades, todo ello en el marco reflexivo de preguntarnos qué modelo de personalidad pretendemos; si

buscamos formar personas imitadoras, cuestionadores o reflexivas ante hechos concretos del entorno. Estrategias metodológicas: el docente como enseñante. Ruth Harf .(2006)

1.3.5.1 Estrategias de Enseñanza Aprendizaje

La acción de aprender es un proceso de adquisición de competencias, teorías, principios, capacidades y habilidades muchas veces a través de la vivencia cotidiana o a través de escuelas, y se denota cuando el estudiante empieza a interactuar con su medio social o natural.

El aprendizaje debe considerar una estrategia activa y motivacional, de manera que se pongan en acción todas las habilidades cognitivas, generando también la iniciación de otras facultades cognitivas. Las técnicas didácticas en este hito otorgan a los docentes los insumos para hacer efectiva su labor.

1.3.5.2 Estilos de Aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son los modos o variables expresadas en procedimientos que realizamos para adquirir un conocimiento. Sin embargo se suelen emplear diversas técnicas para aprender de acuerdo a lo que queremos asimilar, pero aun así se tienen tendencia a practicar maneras de aprender a lo que llamamos como estilos de aprendizaje.

Definitivamente no aprendemos en la misma intensidad y velocidad. En todo equipo de donde dos o más personas inician el estudio de cualquier disciplina, veremos que al final siempre existen diferencias en los aprendizajes adquiridos por cada uno de los integrantes de equipo, tomando en cuenta que la integridad del equipo realizó las mismas actividades de aprendizaje, esto debido que cada persona desarrolla procesos psicológicos con expectativas propias y experiencias previas particulares.

Las distancias en el aprendizaje son prueba de la influencia que pueden realizar algunos factores externos o hasta incluso internos, así tenemos la motivación

personal o externa, el tema cultural de su comunidad o entorno inmediato y como no considerar el tema etario. Sin embargo aún no se puede explicar fehacientemente porqué con relativa incidencia hallamos a estudiantes con similar motivación o conciencia cultural, pero que muestran distintos resultados en la adquisición de los aprendizajes. Por ejemplo mientras algunos estudiantes desarrollan más capacidades en el hecho de debatir otros desarrollan capacidades en la acción de analizar y resumir. Esas diferencias vendrían a ser las particularidades internas, tal vez emocionales, o deseos para aprender.

Se cree que estos conceptos son muy importantes para los docentes y estudiantes en razón que ahora podrán de manera consiente reorientar sus estrategias y métodos para aprender y enseñar de forma que se obtengan resultados de aprendizaje más efectivos. Es decir no se puede pretender que en grupo de niños todos tengan la misma talla de zapatos aunque tengan la misma edad o que incluso sean mellizos.

Debemos comprender que los ritmos y estilos para aprender están relacionados directamente a procesos activos. Al mismo tiempo los procesos activos responden a expectativas propias internas, entonces es evidente que cada uno de los estudiantes hará relaciones, análisis, conclusiones y cuestionamientos que respondan a esas expectativas personales y experiencias propias.

Existe toda una fuente bibliográfica que exponen concepciones sobre los ritmos y estilos para aprender, de modo que podamos comprender las acciones y modos de actuar de nuestros estudiantes en la adquisición de sus aprendizajes.

Por otro lado esto no debe significar la segregación de los estudiantes debido al ritmo y estilo para aprender. Más al contrario debe tomarse como una oportunidad para exteriorizar todo el bagaje interno de los estudiantes, entonces el docente debe generar las alternativas metodológicas para lograr que la gran mayoría desarrolle las capacidades previstas.

1.3.6 Desarrollo de Capacidades

Para que el docente logre las capacidades en sus estudiantes, primero debe tener clara la concepción sobre una capacidad, en un segundo término, asimilar los métodos y estrategias para lograr el aprendizaje y concretizarlos en los indicadores de aprendizaje.

La Educación Básica con el propósito de tener una base teórica que ejecute los logros educativos, asume que “las capacidades son potencialidades propias (habilidades, actitudes y destrezas) del estudiante y que éste puede alcanzar en el desarrollo de su ciclo de vida. El logro de las capacidades harán que la persona pueda asumir los problemas y retos de su entorno. Durante toda nuestra vida desarrollamos capacidades de manera secuencial en cada una de nuestras etapas biológicas, ya sea de modo formal en el sistema educativo o a través de experiencias propiciadas o exigidas por la sociedad.

Los Procesos Cognitivos Motores en las Capacidades

El desarrollo de actividades motoras cotidianas se relaciona con los procesos cognitivos. Esto ocurre en las acciones mentales y a diario en nuestros actos motrices. Esto es difícil de identificar pero es necesario este desarrollo en los estudiantes para fijar sus vivencias.

Durante el pensamiento ocurren una serie de procesos cognitivos y cuando realizamos actividades motrices se llaman procedimientos motores. La operación mental Piaget lo sustenta en una acción del interior que cambia el conocimiento. Así mismo Feuerstein define estas operaciones mentales en acciones organizadas, coordinadas e interiorizadas procedentes de lugares internas y externas. Piaget definió a la operación mental como “acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento”. Feuerstein, amplía el planteamiento de Piaget definiendo las operaciones mentales como el "conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y

coordinadas, por las cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas de estimulación"

La capacidad de identificar las operaciones mentales que transcurren en nuestro cerebro cuando utilizamos una capacidad, es muy útil pues mejora los aprendizajes, así como, lograr eficiencia e incrementar el nivel de la labor que pretendemos realizar.

Debemos precisar también que Feuerstein y Rand, sostienen para temas didácticos, la especificación del proceso mental como consecuencia de tres etapas en constante interacción, donde cada una procesa una serie de complejas operaciones mentales.

Los procesos cognitivos u operaciones mentales se desarrolla mediante tres fases: entrada (Input), elaboración y salida (Output), ligadas y relacionadas entre sí. INPUT o Fase de Entrada de la Información: Esta fase se refiere a los procesos que permiten la recepción de la información.

Al parecer se precisan estas tres fases del acto mental con el propósito de intermediar lo que se aprende, pero también hay que indicar que éstas actúan entre sí y con gran prioridad, lo que hace que la capacidad se muestre como algo integral. Las operaciones mentales no tienen que utilizarse de modo natural o casual, su eficacia está dada por relativos pre requisitos de tipo cognitivo y afecto – motivacional. A tales insumos del pensamiento se les asigna el nombre de funciones cognitivas. carlosyampufe.blogspot.com abril (2009)

Capacidades del Área de Ciencia y Tecnología.

El área de ciencia y tecnología posee una importante finalidad, que es desarrollar capacidades, conocimientos y actitudes científicas recurriendo a actividades vivenciales e indagatorias que se observan en el entorno.

Todo ello implica reflexión – acción y acción – reflexión que los educandos realizan en su propio entorno ecológico y realidad cultural, para luego aspirar a una posibilidad de integrarse a la sociedad moderna del conocimiento y tomar las grandes iniciativas del mundo contemporáneo, así el área ayuda al logro de una persona íntegra, tomando siempre en cuenta la base de una cultura científica. Coadyuva a acceder a propuestas para solucionar los problemas ambientales y de su salud para una mejor calidad de vida. Diseño Curricular Nacional del MED (2008: 449)

Capacidades:

“Son potenciales inherentes a la persona y que esta puede desarrollar a lo largo de toda su vida, dando lugar a la determinación de los propósitos educativos”. Se acentúan en la integración de procesos cognitivos, socio afectivos y motores. Hacen que el hombre busque con éxito contextos, problemas, y desempeño de la vida cotidiana.

Comprensión de la Información

Esta capacidad pretende que el estudiante maneje hechos, conceptos científicos, teorías y leyes (principios), que dirigen la conducta de los diferentes procesos y cambios asociados a problemas actuales de interés social, en los cuales, estén implicados valores de utilidad práctica e inmediata, que pueden ser usados para entender de mejor forma la realidad concreta, lo que supone desarrollar una alfabetización científica. Orientaciones para el trabajo académico del área de CTA del MED (2006:12)

Indagación y Experimentación.

Es una capacidad que busca iniciar a los estudiantes en el espectro de la investigación y experimentación para adquirir el pensamiento científico, manipular

instrumentos y equipos para optimizar el carácter experimental de las ciencias como un medio para aprender a aprender y para la conservación y protección de su medio. Orientaciones para el trabajo académico del área de CTA del MED (2006:13)

Educación ambiental

Educación ambiental, en palabras de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), es el conjunto de acciones formativas que se basa en reconocer valores y aclarar conceptos con el objetivo de alentar las aptitudes y actitudes necesarias que puedan permitir entender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico. Esta concepción ya alcanza más de 30 años pero y sin embargo mantiene su vigencia. El objetivo de la educación ambiental no es sólo entender los diferentes componentes que forman el medio ambiente y las relaciones que se establecen entre ellos, sino busca la asimilación de valores y conductas importantes para enfrentar las taras ambientales de hoy, aproximándonos a la concepción de un desarrollo sostenible que avale las urgentes prioridades de las generaciones actuales y futuras. Propuesta de diversificación curricular GRC (2007: 11)

Importancia de la educación ambiental

La protección de la biosfera es la importancia capital para la humanidad, el hombre no siempre ha empleado sabiamente su conocimiento, lo que ha provocado el deterioro del ambiente, la acción del hombre sobre la biosfera se pone en evidencia en el crecimiento demográfico de la especie humana; la destrucción de los recursos naturales, contaminación de la atmosfera, de las aguas, contaminación térmica (fábricas), contaminación del mar, contaminación por partículas, contaminación radiactiva, contaminación cultural, problemas concernientes a la salud y nutrición, agotamiento de los recursos naturales, imposibilidad de mejorar la calidad de vida de grandes grupos humanos.

El hombre muestra crear una filosofía menos individualista, menos egoísta en relación con el ambiente, tiene la responsabilidad de determinar conscientemente

tanto las características que deberá reunir la sociedad como el uso que deberá dar a los recursos naturales.

Hay una enorme problemática que tiene que ver con el uso indiscriminado de los recursos naturales y no es una cuestión de solo remediar la situación. Más bien es hora tomar o planificar un cambio a largo plazo y que tiene que ver con la educación de las futuras generaciones. Entonces es una necesidad y al mismo tiempo una responsabilidad que el aparato educativo del estado debe asumir para lograr verdaderas transformaciones en el futuro..

En junio de 1972 se reunieron en Estocolmo ciento trece países en la primera conferencia de las naciones Unidas sobre el medio Ambiente Humano, producto de dicha reunión fue la declaración del Medio Ambiente Humano que señala la responsabilidad del hombre en:

- Elevar al maximo la calidad de vida de todos los seres humanos
- Promover y practicar el uso sostenible de los recurso naturales para las necesidades de las actuales y futuras generaciones.
- Reducir todas las formas de contaminación que promueven la destrucción de la naturaleza.
- Formar una conciencia ecológica a través de la educación.
- La ciencia y la tecnología deben buscar alternativas que nos permitan mejorar las condiciones ambientales.
- La reingeniería en materia de colaboración científica que nos lleve a la recuperación de nuestros ecosistemas.
- Buscar siempre el entendimiento y la paz entre las naciones de todo el planeta.

Objetivos de la educación ambiental

Los fines de la educación ambiental fueron definidos por la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilissi (URSS) EN 1977 con la participación de sesenta y seis Estados. Miembros de la

UNESCO, la educación ambiental busca desarrollar en los individuos y grupos sociales:

- Una conciencia integral acerca de los problemas ambientales globales.
- Conocimientos sobre la dinámica de los ecosistemas.
- Una reorientación de conductas y valores amigables hacia el entorno ambiental.
- Destrezas para definir prever y solucionar la problemática ecológica.
- La participación colectiva y armónica para responder y participar en la superación de situaciones ambientales adversas.

Educación ambiental en el proceso de la educación formal

La Conferencia de Tbilissi resumió la trascendencia de un paradigma multidisciplinario como el mejor medio para enfrentar la problemática ambiental en las escuelas. En muchos países el contenido ambiental propio de las ciencias naturales (biología, química, física, ecología) ha sido agregado también a las ciencias sociales como el derecho, la antropología entre otras.

Poniéndose de manifiesta el considerable progreso hacia el enfoque holístico resultado de la integración de conocimientos que a menudo tienen fines y metodología diferentes.

Educación ambiental en el proceso no formal

Se pueden agrupar en 2 categorías:

- La educación de adultos como las campañas de alfabetización de diversas categorías socio económicas en los diversos sectores sociales productivos como la agricultura y otros.
- La educación e información al público en general (jóvenes y adultos, productivos y consumidores) lograda sobre todo con la participación en la vida sociocomunitaria o en contacto con los medios de comunicación masiva como son los videos ecológicos que se llevan a cabo en el Perú, para hacer conocer

su biodiversidad y a través de ello lograr La conciencia nacional de protección al medio ambiente.

Los países que conforman las diversas regiones han ya iniciado a impulsar programas de educación de adultos relacionados a los tradicionales problemas de salud y conservación de la riqueza natural a lo largo de américa latina, África y el Caribe.

Los medios de comunicación en la actualidad con todas las tecnologías de la información con la que cuentan cumplen una labor importantísima en la educación de la población en los temas ambientales. Hoy más que nunca su participación es vital, pues su dinámica y naturaleza hacen más atractiva la forma de aprender y conocer por ejemplo los flujos energéticos y de masa en los ecosistemas, los fenómenos físicos y químicos que en estos ocurren y como el estilo de vida de un gran sector de la humanidad está alterando esta dinámica natural.

1.3.7 Modulo ambiental

Un Módulo ambiental es el conjunto de actividades preestablecidas que tienen por objetivo lograr cambios de conducta a partir de conocimientos, habilidades y destrezas, para lograr condiciones ambientales óptimas.

Problemas globales

El cambio climático.

Es el conjunto de fenómenos atmosféricos no regulares que se presentan a lo largo del planeta, notándose esto más en algunos continentes, sobre todo los que están en zonas tropicales. Agencias internacionales pro ambientales señalan que al año 2100 la temperatura promedio del planeta se incrementará entre 1.5 a 4.5°C, lo que

degeneraría en grandes trastornos atmosféricos que afectarían sectores productivos importantes como la agricultura, la ganadería y el riesgo de la aparición de enfermedades que antes eran consideradas endémicas.. Enciclopedia Biblia de las Ciencias Naturales Edit. Lexus (2008: 651)

El calentamiento global

El ciclo climático del planeta es muy delicado y depende en gran medida del llamado efecto invernadero, un fenómeno vital para la existencia de vida en la tierra, que mediante la presencia de gases de efecto invernadero como el Dióxido de Carbono la atmosfera retiene cerca de la cuarta parte de la energía solar que llega hasta la superficie. Por ellos las temperatura no son muy extrema de día ni de noche.

El calentamiento global es el incremento dela temperatura planetaria debido a una sobre emisión de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono, lo que se inició en la llamada era industrial.

Organismos ambientalistas calculan que cerca 7000 millones de toneladas de dióxido de carbono llegan a la atmosfera procedentes principalmente de la combustión de los llamados combustibles fósiles, lo que se agrava con el tema de la deforestación de grandes cantidades de bosques en todo el planeta. Enciclopedia Biblia de las Ciencias Naturales Edit. Lexus (2008: 652)

1.3.8 Residuos sólidos

Son los restos de materiales descartados que se generan tras la fabricación y empleo de insumos de consumo, que por supuesto no se presentan en estado líquido o gaseoso.

1.5.4 Clasificación de los residuos sólidos.

Existen varios criterios para clasificar a los residuos sólidos:

a. Por el tipo de generador:

- Domiciliario, son los que se generan en nuestras viviendas, como restos de comida, cascaras de frutas, vidrio, plásticos, metales, etc.).
- Comerciales, son los que se generan en los establecimientos generales, como tiendas, abarrotes, restaurantes, etc. Generalmente están constituidos por embalajes, papel, cartón, botellas descartables, etc.
- Hospitalario, se generan en establecimientos de salud.
- Industrial, son los residuos provenientes de las actividades transformadoras.

b. Por el riesgo que representa.

- Peligrosos, aquellos que por sus características (corrosividad, inflamabilidad, explosividad, o porque contienen agentes infecciosos) son capaces de causar infecciones, enfermedades e incluso muerte. Tenemos pilas, envases de insecticidas, pesticidas, medicamentos, etc.
- No peligrosos, son residuos que por sus características no representan ningún daño para el medio ambiente.

c. Por su composición química

- Orgánicos, provienen de organismos vivos.
- Inorgánicos, son aquellos residuos que provienen de minerales y productos sintéticos, como plásticos, metales, vidrios, etc.

d. Por el encargado de su gestión

- Ámbito Municipal, cuando las Municipalidades, provinciales y distritales, son las encargadas de su tratamiento y disposición final.
- Ámbito no Municipal, los residuos producidos por establecimientos de salud, industrias y construcción de infraestructura deben ser gestionados por el propio generador. Manejo de residuos sólidos domiciliarios del Centro Guaman Poma de Ayala (2009:5)

1.5.5 Cantidad de residuos sólidos que generamos

Según el centro Guamán Poma de Ayala, en la ciudad del Cusco se generaban al año 2004, un promedio de 304 TM/día de residuos aproximadamente, además cifras de la empresa municipal de limpieza pública de la provincia del Cusco señala que solo en el centro histórico se producen cerca de 120 toneladas de residuos, debido a la gran actividad comercial que se realiza en la provincia. De todo ello poco más de dos tercios termina en el botadero de Haquira El resto es arrojado en ríos, campos o bosques, convirtiéndose en una gran fuente de contaminación en el valle del Huatanay. Manejo de residuos sólidos domiciliarios del Centro Guaman Poma de Ayala (2009: 7)

Contaminación ambiental

Es la liberación de compuestos que de forma directa o no provocan efectos negativos sobre el ambiente. Cuando esto ocurre el equilibrio ecológico de un ecosistema se pone en riesgo, porque se alteran ciclos biogeoquímicos, relaciones inter e intra específicas o el nicho ecológico de muchas especies, ahí están los efectos. (Propuesta de diversificación curricular GRC 2007, p.15)

Conservación

Es la administración adecuada en el uso de la biosfera de manera que generen más beneficios constantes en el tiempo pensando en las generaciones venideras para las generaciones actuales y a la vez mantener sus posibilidades de satisfacer las necesidades de las futuras generaciones, comprende la preservación, el mantenimiento y la utilización sostenible.

1.5.8 Orígenes de los residuos sólidos.

Residuos domésticos

Son aquellos residuos que se generan en los espacios urbanizados como consecuencia de las actividades de consumo y gestión de actividades domésticas (viviendas) o servicios (hoteles, oficinas, mercados, etc

Debemos mencionar los residuos domésticos especiales como:

- Electrodomésticos de consumo, que al estar gastados o rotos ya no son requeridos.
- Pilas de uso doméstico, incluyendo las alcalinas de mercurio, plata, zinc, níquel y cadmio que pueden contaminar aguas subterráneas
- Residuos peligrosos de productos de limpieza, mantenimiento de vehículos así como productos químicos que son tóxicos para la salud y el medio ambiente.

Residuos institucionales

Son aquellos residuos generados por las actividades de las institucionales, escuelas, cárceles, hospitales, tales como papeles, cartones, plásticos, restos de comidas, etc.

Residuos de construcción y demolición

Resultan de las actividades de construcciones, demoliciones, remodelaciones, reparación de viviendas, etc. Incluye piedras, hormigón, ladrillos, maderas, grava.

Residuos municipales

Se trata de otros residuos que derivan de las operaciones de mantenimiento de las instalaciones municipales, que incluye basura de la limpieza de las calles, mantenimiento de las áreas verdes animales y muertos.

Residuos industriales

Se generan en la fabricación de piezas livianas, plantas químicas, centrales térmicas.

Residuos agrícolas

Son residuos que se obtienen de diversas actividades agrícolas como cosechas de campo, árboles frutales, viñedos, ganadería intensiva, granjas, etc,

Residuos sólidos Urbanos del IMA-GRC (2009: 3, 4 ,5)

Composición de los residuos

Materia orgánica (biodegradable)

Se llaman compuestos orgánicos a aquellos constituidos fundamentalmente por carbono, que precisamente es la composición de los seres vivos de sus restos o desechos.

Los residuos básicamente están compuestos por dos tipos de materiales: los orgánicos que son susceptibles de descomposición y que sirven para abonar la tierra y los inorgánicos que son de difícil descomposición y que sirven a la industria, e los cuales detallamos algunos a continuación:

Los plásticos (no degradables)

Los plásticos cada vez ocupan volúmenes más grandes. En su mayoría provienen de envases (gaseosa no retornable), envoltorios y embalajes: bolsas de polietileno, etc. Si estos plásticos se entierran en un lugar de disposición final, ocupan mucho espacio. Un tipo de plástico muy utilizado, es el FVC. Su fabricación produce una elevada contaminación y si finalmente se incinera, produce algunas de las sustancias más tóxicas que se conocen, como las dioxinas y los furanos, además del dióxido de carbono que incrementa el calentamiento global.

Los metales

En su conjunto representa el 4% del peso de los residuos sólidos. En la actualidad, la mayoría son latas fabricadas a partir del hierro, zinc, hojalata y sobre todo aluminio. Los metales se han convertido en un autentico problema al emplearse como envases de un solo uso.

El aluminio se fabrica a partir de Bauxita, un recurso no renovable, para cuya extracción se están destrozando miles de kilómetros cuadrados de selva amazónica. La producción de aluminio es uno de los procesos industriales más contaminantes. Para obtener una sola tonelada de este material, se necesitan 15 000 kw/h, con los consiguientes impactos ambientales.

El vidrio

Su dureza y estabilidad han favorecido para que el vidrio se empleado para la conservación de líquidos o sólidos. En la producción del vidrio no se necesitan incorporar algún componente químico adicional porque no modifican las sustancias que van a contener. Es resistente a la corrosión y a la oxidación, muy impermeable para los gases, en fin el envase ideal para casi todo.

El problema está en que se han elaborado envases de vidrio no retornables o de un solo uso para refrescos, jugos y otros, dando así lugar a tirar como basura envases alimentarios que se podrían utiliza hasta 40 o 50 veces como término medio.

Las pilas

Tienen in gran riesgo como contaminante químico, debido principalmente al mercurio y otros metales pesados que contiene, sobre todo las pilas tipo botón (relojes, calculadoras, tarjetas navideñas con música, etc.), una sola de estas pilas puede llegar a contaminar y degenerar 600 000 litros de agua, principalmente fuentes subterráneas.

El papel y el cartón

Son materiales orgánicos por lo tanto biodegradables y además reciclables. Son muchos los objetos o mercadería de consumo que se manufacturan con papel o cartón, representando el 20% del peso y un tercio del volumen de las bolsas de basura. Todos los residuos anteriormente descritos, son recolectados por las empresas que prestan este servicio a las municipalidades, a través de camiones compactadores o camiones de carga lateral que realizan la recolección y transporte

de los residuos para su posterior traslado a los botaderos. Residuos sólidos Urbanos del IMA - GRC (2009: 5, 6, 7)

Organización del área de ciencia tecnología y ambiente

El área de Ciencia y Tecnología comprende competencias que se desarrollan través de las capacidades que son procesos más estructurados, comprende también conocimientos en el marco de los ejes temáticos. El proceso de ejecución de las capacidades interactúa con los procesos cognitivos, socio afectivos y motores.

En el área se propone que los estudiantes desarrollen valores y actitudes coherentes a la conservación del entorno, a la búsqueda de la verdad científica y respetando la cultura originaria sus costumbres y el entendimiento que tienen sobre la naturaleza y el universo. La finalidad es interesar al joven o niño a desarrollar capacidades de orden crítico para proponer soluciones y así tomar las decisiones más adecuadas.. Orientaciones para el trabajo académico del área de CTA del MED (2006: 9)

Orientaciones para el desarrollo de capacidades, conocimientos, valores y actitudes.

Un rasgo fundamental del área tiene que ver con la consecución de las siguientes capacidades está determinada por el desarrollo de las siguientes capacidades: Comprensión de la información e indagación y experimentación, que comprenden un conjunto de habilidades específicas. En ese sentido, la resolución de problemas permite partir de conocimientos y experiencias próximas de cada alumno, y propicia que los estudiantes indaguen motivados por conocer hechos nuevos

Por otra lado, y aunque la finalidad de la enseñanza de las ciencias no sea la preparación de futuros científicos, permitir que los estudiantes desarrollen actitudes que le permitan apreciar los problemas de su entorno de forma crítica y puedan sustentar su posición bajo argumentos lógicos y comprobables. Orientaciones para el trabajo académico del área de CTA del MED (2006: 27)

1.3.9 Sesión de aprendizaje

Comprende una serie de “experiencias y actividades de aprendizaje” que un docente diseña y con una secuencia lógica para lograr aprendizajes previstos y planificados en la unidad de aprendizaje en una secuencia que abarca, temporalidad, complejidad, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Importancia del aprendizaje de ciencia tecnología y ambiente.

El área promueve el desarrollo de todos sus procesos mentales básicos como el pensamiento y la actitud científica, el lenguaje, la atención, la percepción, la memoria, así mismo desarrolla habilidades, destrezas, actitudes y valores, en síntesis contribuye eficientemente a la formación integral del escolar primario.

El proceso educativo dentro del área, brinda a los alumnos la oportunidad de observar y entender cómo funciona el ambiente natural que los rodea, construyendo sus conocimientos a partir de sus experiencias, vivencias que surgen de su interacción con ese medio, reconociendo y valorando que cada alumno, así como todo ser humano es parte integrante del medio natural, aprendiendo a conservarlo y valorarlo. Neves, Guerra y Ampuero. (2004: 7)

Las competencias

Son comprendidas como un “saber hacer”, es decir se refiere a un conglomerado de capacidades gradualmente estructuradas que acercan a un estudiante a reaccionar con claridad y precisión en los distintos campos de la vida y poder enfrentar una serie de obstáculos o problemas concretos, que puedan ser logrados en el más corto plazo, valiéndose del conocimiento expresado en conceptos, principios o leyes científicas. Neves, Guerra y Ampuero. (2004: 63)

Asumimos entonces que lograr una competencia es tomar decisiones de manera acertada y reflexiva, tanto en las interrelaciones con el entorno ambiental, como con los demás componentes sociales. Este saber actuar no se refiere únicamente a una destreza manual, técnica u operativa, sino también un saber cómo, por qué y para qué hacerlo.

1.3.10 Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel

“El enfoque constructivista considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior, aún en el caso de que el docente acuda a una buena exposición, esta no es significativa si sus conceptos no encajan en los conceptos previos de los alumnos. Para que se produzcan aprendizajes significativos son necesarias dos condiciones: Que el contenido sea potencialmente significativo y que el alumno esté motivado”. Neves, Guerra y Ampuero. (2004: 49)

Efectivamente una clave para evitar estudiantes aburridos o distraídos en las clases es que la experiencia de aprendizaje que les propongamos tenga un alto grado de significación en ellos, es decir un significado metodológico, estratégico, coherente pero sobre todo emocional, porque es el aspecto emotivo la experiencia que más impregnación realiza en el cerebro por tanto un aprendizaje más perenne.

Podemos considerar a la teoría que nos ocupa como una teoría psicológica del aprendizaje en el aula. Ausubel (1973, 1976, 2002) ha construido un marco teórico que pretende dar cuenta de los mecanismos por los que se lleva a cabo la adquisición y la retención de los grandes cuerpos de significado que se manejan en la escuela. Rodríguez Palmero Luz. (2004)

Esto es vital para la aplicación del módulo ambiental de este trabajo porque nos permite usar las bases teóricas y entender las repercusiones del módulo y de pronto el grado incidencia que se vá a lograr con la aplicación del instrumento.

Implicancias pedagógicas de la teoría del aprendizaje significativo

Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas. Con la intención de promover la asimilación de los saberes, el profesor utilizará organizadores previos que favorezcan la creación de relaciones adecuadas entre los saberes previos y los nuevos. Los organizadores tienen la finalidad de facilitar la enseñanza receptivo significativa, con lo cual, sería posible considerar que la exposición organizada de los contenidos, propicia una mejor comprensión. ausubelidoneos.com (1999-2011)

Los organizadores visuales se han convertido en una herramienta importante de la construcción del aprendizaje en los estudiantes, porque a través de ellos desarrollan un conjunto de capacidades y habilidades además del orden que le proporcionan a los contenidos, implica por ejemplo jerarquización de ideas principales y secundarias, relación de ideas, síntesis, análisis y hasta una capacidad deductiva de los conocimientos.

Inteligencia ecológica de Daniel Goleman

Después de los éxitos de Inteligencia emocional e Inteligencia social, Daniel Goleman introduce el revolucionario concepto de inteligencia ecológica: “La comprensión de los impactos ecológicos ocultos y la determinación de mejorarlos”. Independientemente de que seamos un simple consumidor, el jefe de compras de una empresa o un director de producto, el conocimiento del impacto ecológico de lo que adquirimos, fabricamos o vendemos es fundamental para tomar decisiones más acordes con nuestros valores y, así, influir positivamente en nuestro futuro y en el del planeta.. [www.lecturalia.com/inteligencia ecológica](http://www.lecturalia.com/inteligencia-ecologica) (nd: 1)

Esto es algo de lo que hasta hoy en día no logramos desarrollar la mayoría de habitantes del planeta, no medimos las consecuencias que trae el convertirnos en una sociedad consumista de recursos. Se evidencia por ejemplo, en el descontrol por obtener de manera más frecuente celulares más modernos, el vestido innovado de acuerdo a estereotipos modernos o de moda, el consumo de comida sintética, etc. Debemos buscar medios o maneras para lograr esa toma de conciencia y creemos que es a través del carácter significativo de los aprendizajes que propone Ausbel.

Cinco problemas ambientales graves según Brack

El entonces titular del portafolio del Ambiente comentó que uno de esos problemas son los pasivos ambientales mineros que son más de mil que afectan y contaminan

Primer gran problema, es la contaminación de las aguas. "En este país el 75% de las aguas servidas o negras de los pueblos y ciudades se arrojan al mar, al río o al ambiente directamente".

Segundo es la exposición de residuos sólidos

Tercero, la mala calidad del aire por la mala calidad del parque automotor

Cuarto, son los pasivos ambientales mineros "que son más de mil que afectan y contaminan".

Quinto, la minería informal que está por todas partes y que contamina.
elcomercio.com 28 de mayo (2008: 1)

Seguridad y recuperación del ambiente local en la cuenca del río Huatanay

Huatanay, cuando escuchamos ese nombre en Cusco, inmediatamente en nuestro esquema mental, aparece un rosario de graves problemas ambientales: aguas servidas, desechos sólidos, desorden del territorio, erosión, pobreza, desbordes, contaminación, etc., es que eso ha sido este hermoso río, que de espaldas al desarrollo de la ciudad, ha ido deteriorándose, soportando todo lo que ya no sirve a la ciudad. . www.ima.org.pe/publicaciones_experiencias.php MENDIVIL Y CASTAÑEDA (p.1)

Frente a este álgido problema en los últimos años organizaciones gubernamentales han entrado en sendas gestiones para la recuperación de este río. Así la empresa de prestación del servicio de agua local ha construido captadores de aguas servidas y darles un procesamiento de limpieza y luego devolverlas a su cauce natural, El Instituto de Manejo del Agua y Medio Ambiente por otro lado, se ha encargado del encauzamiento y protección de las riveras además de grandes proyectos educativos de concientización en la población para conservación de este río.

Principales tratados ambientales internacionales

- Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992 -Declaración de Río 92-
- Agenda 21
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro)
- Declaración ministerial de Malmo adoptada por el Foro Mundial de los Ministros del Medio Ambiente- Sexta Sesión Especial del Consejo Administrativo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).Quinta Reunión Plenaria - 31 de mayo del 2000 UNESCO.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 1992 y Protocolo de Kyoto 1998.
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convención de Ramsar) Ramsar, Irán. 2 de febrero de 1971 4 de julio de 1986.

1.4 Formulación del problema

El problema de investigación es aquello que surge de las observaciones que se realizan generalmente durante los quehaceres profesionales. Los que implican insatisfacción, desequilibrio o se trata de un vacío en el conocimiento. Basados en esta concepción formulamos el siguiente problema de investigación

1.4.1 Problema general

¿En qué medida la aplicación del módulo “Verdecito” potencializa el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular no escolarizada Andrés Bello?

1.4.2 Problemas específicos.

- ¿En qué medida el modulo “Verdecito” mejora el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la IEP Andrés Bello?
- ¿En qué medida el módulo “Verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la IEP Andrés Bello?

1.5 Justificación del estudio

La relevancia e importancia de la tesis radica en el desarrollo de las capacidades de los alumnos en términos muy aceptables, para superar las inminentes consecuencias del deterioro de nuestro ambiente. El área de CTA dentro de sus capacidades tiene como propósito desarrollar en los alumnos el conocimiento de su entorno natural, sus mecanismos de funcionamiento, y de qué manera el hombre puede hacer uso de sus recursos, pero en un sentido responsable y sostenible en el tiempo, donde la tecnología aplicada y el estilo de vida del hombre no afecte el equilibrio ecológico del entorno.

Los resultados esperados del módulo, han beneficiado directamente a los alumnos de la I.E, también facilitó la gestión institucional a través de la reducción de gastos en la eliminación de residuos, prevención en la presencia de vectores biológicos que provocaban enfermedades y la consecución de un ambiente educativo sano y favorable para el proceso pedagógico, lo cual mejora la calidad de la Institución Educativa Andrés Bello.

Los resultados favorables de la aplicación del módulo han hecho que este instrumento sea una opción importante para ser tomada en cuenta por la comunidad educativa de la ciudad del Cusco y considerada como parte de los diversos programas de recuperación ambiental a partir del desarrollo de capacidades en el área de CTA.

1.5.1 Justificación Legal

- **Constitución Política del Perú (1993): art. 2, inciso 22 .El Ambiente como Derecho Humano Fundamental.** Señala que los ciudadanos tenemos el derecho a disfrutar de un ambiente saludable y libre de todo peligro de contaminación.
- **Ley General de Educación 28044 art.2:** Garantiza una educación integral a la población en el aspecto moral, emocional, físico y ético. Respetando y valorando nuestra cultura para que a partir de ella la persona logre sus metas personales. Se desarrolla en todas las instituciones educativas y en diferentes ámbitos sociales.
- **Ley General del Ambiente. Ley N° 28611. En su artículo 3: manifiesta** que todos ciudadanos debemos participar conscientemente en los procesos de conservación de nuestros espacios y el impulso de políticas para la protección del ambiente Los ciudadanos podemos presentar proyectos de ley u ordenanzas municipales en todos los asuntos ambientales de interés nacional, regional o local.
- **Proyecto Educativo Regional Cusco al 2021: Ecología y desarrollo sostenible-sociedad ecológica-protección del medio ambiente:** Desde el gobierno regional se impulsa el desarrollo económico para el bienestar de la población, sin embargo esta no debe significar la depredación de nuestros recursos naturales, respetando la cultura y cosmovisión de nuestros antepasados, impulsando la sostenibilidad de nuestros recursos y entorno ambiental.
- **Declaración de Río de 1992 a través del principio 22 reconoce:** Que los pueblos indígenas y tradicionales deben tener el rol más importante en la conservación de su entorno y que los gobiernos deben promover su participación, otorgándoles un rol más decisivo y con sostenibilidad de acuerdo a idiosincrasias de los pueblos originarios.

- **Ley N° 27972 ley orgánica de municipalidades. Título V capítulo II:** De acuerdo a esta ley los gobiernos locales son los llamados a llevar políticas en cuanto a la conservación del ambiente y la gestión de los residuos sólidos que se generan en su ámbito.

1.5.2 Justificación Pedagógica

David Ausubel, señala que el aprendizaje se puede dar por simple recepción porque es el mecanismo humano por excelencia que se utiliza para adquirir y almacenar la basta cantidad de ideas e información presentada por cualquier campo del conocimiento, en tanto estos conocimientos sean realmente prácticos y útiles para el estudiante en su quehacer cotidiano, desarrollando así las capacidades pro ambientales.

Nuestra investigación a través de la aplicación del módulo, recurrió a esta teoría del aprendizaje que entre otras cosas señala que para producir aprendizajes significativos son necesarias dos condiciones: Que lo que se aprende tenga alto grado significativo y que el estudiante se halle motivado.

Ausubel realza la importancia de la significatividad de las experiencias educativas que se puedan ofrecer a los estudiantes, de modo que los contenidos y actividades les sean funcionales e importantes en la formación de su personalidad, especialmente en la afectividad que va desarrollando. Es evidente que la funcionalidad potencia la memoria interpretativa y la capacidad resolutive. Cada estudiante necesita adquirir el significado de su aprendizaje, en forma activa, superando conflictos cognitivos. (Neves, Guerra y Ampuero 2004 P. 49, 50).

1.5.3 Justificación Científica

En el desarrollo de la tesis se toma muy en cuenta a la Ecología porque dentro del conocimiento humano, ha pasado a formar una de las ciencias más priorizadas en

los gobiernos del mundo, por cuanto nos permite tomar conciencia de la forma en que los seres vivos en especial los seres humanos influimos en el equilibrio ecológico de los ecosistemas. La “Ecología estudia las interrelaciones entre los seres vivos y el entorno físico, que en conjunto forman el medio ambiente, así mismo la Conferencia de Estocolmo de 1992, indica que el medio ambiente es el conjunto de componentes y factores bióticos y abióticos capaces de interactuar entre sí. Entonces de ello asumimos que las capacidades del área de CTA se circunscriben dentro de esta ciencia natural”.

El ser humano coexiste con otros organismos y, al igual que ellos, está regido por leyes biológicas. Sin embargo, su capacidad intelectual y tecnológica le permite intervenir sobre ellos y el ambiente que lo rodea, provocando cambios de nefastas consecuencias que la ecología puede ayudar a evitar. Hoy en día la Ecología está abocada a impulsar una gestión y conservación paralela de la naturaleza..

En ese sentido el desarrollo de capacidades en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, coincide con la gestión y conservación de la naturaleza y su entorno como un reto importante y plantea la necesidad de utilizar medios innovadores para lograrlo, como programas, módulos etc.

Limitaciones

Una de las limitaciones que tuvimos fue el factor tiempo, porque los alumnos sólo asisten un día a la semana, entonces el logro de capacidades se dilató un tiempo más de lo previsto. Así mismo se observó las diferentes edades dentro de un mismo grado, entonces se esperaba que el logro de capacidades fuese desigual. Por otro lado la mayoría de alumnos no viven con sus padres, entonces las capacidades de los alumnos no son reforzadas en el hogar.

En la primera limitación se superó con charlas motivadoras a los alumnos para que sean reflexivos y analíticos durante el periodo de aplicación del módulo. Para la segunda limitante se solucionó elaborando sesiones que tomen en cuenta los estilos

y ritmos de aprendizaje, finalmente para la última limitación se encargó trabajos sencillos sobre todo de lectura y reflexión a partir de los módulos proporcionados.

Durante el desarrollo de la tesis la institución donde se realizó la investigación, tuvo problemas de carácter administrativo con el ente superior de educación, lo que redujo su población de estudiante, por ende, la muestra de estudio que habíamos seleccionado también se vio afectada en la medida que fue reducida de 40 a 30 estudiantes.

1.6 Hipótesis

Una hipótesis es el establecimiento de un vínculo entre los hechos que el investigador va aclarando en la medida en que pueda generar explicaciones lógicas del porqué se produce este vínculo. (www.mitecnologico.com) A partir de ello proponemos la siguiente hipótesis:

1.6.1 Hipótesis general

La aplicación del módulo “El verdecito” logra el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello

1.6.2 Hipótesis específicas

El modulo “verdecito” facilita el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular Andrés Bello

La ejecución del módulo “verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular Andrés Bello.

1.7 Objetivos

Los objetivos vienen a constituir los propósitos que orientan y dirigen la conducta investigativa, es decir indican los motivos que inducen al investigador a encontrar una respuesta o solución al problema (Cornejo, Portugal Fernández y Cuadros. 2004, p.7) En tal sentido los objetivos planteados son:

1.7.1 Objetivo General

Determinar en qué medida la aplicación del módulo “El verdecito” logrará el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular no escolarizada Andrés Bello

1.7.2 Objetivos Específicos

Determinar cómo el modulo “verdecito” facilita el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular Andrés Bello

Precisar cómo el módulo “verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la institución Educativa particular Andrés Bello.

II. Método

2.1 Diseño de investigación

El diseño seleccionado en la tesis es el denominado: Diseño Pre experimental en su variedad de: Diseño Pre prueba- pos prueba con un solo grupo. Los tres pasos que sugiere el diseño se ajustan al tipo de investigación que realizamos, es decir: Una medición previa de la variable dependiente (desarrollo de capacidades del área de CTA), luego se aplicó el módulo verdecito (variable ind.), para finalmente realizar una nueva medición de la variable dependiente, que nos dio a conocer los cambios producidos en el logro de las capacidades de área. Roberto Hernández Sampieri (2003 :220)

Clase	Sub clase	Diagrama	Leyenda de los símbolos
Pre experimental	Pre-test post-test con un solo grupo	O1 X O2	O1: Pre test X: Aplicación de la variable experimental O2: post test

El diseño nos permite aplicar un solo instrumento que nos proporciona referencia exacta de la situación de la variable dependiente antes y después de aplicar el módulo verdecito, y cómo este último incidió en el mejor desarrollo de las capacidades de los alumnos.(variable dependiente)

La aplicación del diseño se inicia con la ejecución del pre test en la muestra seleccionada, que vienen a ser los alumnos del tercer grado de la población total,

donde se evidenció la falta de desarrollo de capacidades en el área de CTA según muestran los resultados.

Luego se aplica el módulo a través de trece sesiones de aprendizaje de tipo teórico práctico, incidiendo en el aspecto significativo y motivacional con una diversidad de temas referidos al manejo de residuos sólidos para conservar el ambiente.

Posteriormente se aplica el post test a la misma muestra de estudio con las mismas preguntas, de las que se obtuvo resultados óptimos en relación al pre test, además se observa la presencia de menor cantidad de residuos en los ambientes de la institución.

2.2 Variables.

Según Briones (1987) "Una variable es una propiedad, característica o atributo que puede darse en ciertos sujetos o pueden darse en grados o modalidades diferentes, son conceptos clasificatorios que permiten ubicar a los individuos en categorías o clases y son susceptibles de identificación y medición" (www.mailxmail.com 09 de octubre 2012). De acuerdo al problema de investigación las variables son:

2.2.1 Definición conceptual

Variable Independiente: Módulo Verdecito

El módulo “verdecito” es un conjunto de acciones que tienen por objetivo desarrollar capacidades en área de Ciencia Tecnología y Ambiente. Y lograr condiciones ambientales adecuadas

Variable Dependiente: Logro de capacidades de CTA

Son potenciales inherentes a la persona y que esta puede desarrollar a lo largo de toda su vida, dando lugar a la determinación de los propósitos educativos. Ellas se cimientan en la interrelación de procesos cognitivos, socio afectivos y motores. Permiten al hombre enfrentar con éxito contextos, problemas, y desempeño de la vida cotidiana. Diseño Curricular Nacional del MED (2008 :450)

2.2.2 Operacionalización.

Variable	Concepto	Dimensiones	Concepto	Indicadores	Conceptos
VD: Capacidades de Área	Son potenciales inherentes a la persona y que esta puede desarrollar a lo largo de toda su vida, dando lugar a la determinación de los propósitos educativos. Ellas se cimientan en la interrelación de procesos cognitivos, socio afectivos y motores. Permiten al hombre enfrentar con éxito contextos, problemas, y desempeño de la vida cotidiana. (Diseño Curricular Nacional del MED) (2008, p.450)	Comprensión de la Información	Se refiere a la comprensión de hechos, conceptos científicos, teorías y leyes que rigen el comportamiento de los diversos procesos y cambios	Identifica conceptos, teorías y leyes de la naturaleza en textos	El alumno luego de observar los fenómenos de su entorno identifica los principios científicos que los rigen.
				Relaciona las causas y efectos de los fenómenos ambientales en situaciones cotidianas.	El alumno analiza los fenómenos ambientales en función de causa y efecto.
		Indagación y experimentación	Se inicia al alumno en el campo de la investigación y experimentación para desarrollar el pensamiento científico, manejar instrumentos y equipos que permitan optimizar el carácter experimental de las ciencias.	Indaga sobre el manejo de residuos sólidos	El alumno busca la información necesaria más confiable
				Elabora un plan de manejo de residuos sólidos y áreas verdes en el colegio	Analiza la información y propone acciones a partir de ella.

2.2.3 Indicadores

Variable independiente: aplicación del módulo verdecito

- El módulo presenta una estructura secuencial de actividades con propósitos específicos, presentados en manuales.
- Las actividades del módulo están establecidas para cada capacidad del área de Ciencia Tecnología y Ambiente.

Variable dependiente: logro de capacidades en el área de C.T.A

- Identifica conceptos, teorías y leyes de la naturaleza en textos
- Relaciona las causas y efectos de los fenómenos ambientales en situaciones cotidianas.
- Indaga sobre el manejo de residuos sólidos consultando proyectos municipales.
- Elabora un plan de manejo de residuos sólidos y áreas verdes en el colegio que se incorporen dentro de la gestión institucional.

2.3.4 Tipo de estudio

El tipo de estudio de la tesis corresponde al aplicativo experimental porque se manipula deliberadamente la variable independiente en este caso el Modulo verdecito sobre la variable dependiente capacidades de Ciencia Tecnología y Ambiente, que corresponden la comprensión de la información y a la indagación y experimentación. El tipo de estudio es seleccionado por que nos permite describir las variables de la investigación y al mismo tiempo determinar la incidencia de la variable independiente sobre la variable dependiente, tomando como referencia sus dimensiones.

“La acepción particular más armónica con un sentido científico, se refiere a un estudio en el que se manipulan deliberadamente una o más variables

independientes, para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes, dentro de una situación de control para el investigador”. Roberto Hernández Sampieri (2003:188)

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población

La población estudiantil total de la institución Educativa particular Andrés Bello comprende 1000 alumnos distribuidos en distintos turnos a lo largo de la semana y asisten a la institución solo una vez por semana, debido a que el resto de los días se dedican a actividades laborales. El módulo fue aplicado en el turno martes “E”, donde estudian 140 alumnos según registros de asistencia y nóminas de matrícula.

Grado y sección	N° de alumnos	Porcentaje
1° sección única	35	25%
2° sección única	27	19%
3° sección única	30	21%
4° sección única	28	20%
5° sección única	20	15%
Total	140	100%

Turno martes

Fuente: Nominas de asistencia

2.3..2 Muestra.

La muestra de estudio seleccionada correspondió al tercer grado del nivel secundario del turno martes (grupo E), con 30 alumnos. Fue tomada a criterio de los investigadores, teniendo en cuenta aspectos como: la variedad en las edades de los alumnos, estratos socioeconómicos diversos, y que de algún modo representaban las características conductuales más frecuentes en la institución educativa, además de ser la más poblada. Tomando en cuenta los aspectos mencionados en la descripción del problema y su justificación (inadecuado desarrollo de capacidades).

La muestra fue tomada a criterio de los investigadores porque es un método que se utiliza para validar datos recopilados a manera de confrontación de dos tipos diferentes de fuentes y se indaga sobre el mismo hecho o fenómeno. La muestra representa el turno con mayor generación de residuos sólidos por semana y actitudes que van contra su entorno,

La muestra de estudio fue sometida a dos test y en el intermedio de ellas al desarrollo de sesiones de aprendizaje durante las horas que corresponden al área académica con materiales gráficos y audiovisuales proporcionados a los alumnos.

Población	Muestra	Condición
140 alumnos	30 alumnos de 3°	Si Población : > 100 entonces Muestra: < que 100

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas

Método	Técnica	Instrumento
Cuantitativo	Encuesta	Cuestionario.

La encuesta es el método de investigación más requerido y utilizado en el campo educativo. Esta popularidad se relaciona, sin duda, con la aparente facilidad y el carácter directo de este método; la encuesta es muy útil cuando se le destina un fin específico, es decir, la obtención de datos descriptivos que los alumnos pueden proporcionar a partir de su propia experiencia.

Para la investigación elaboramos un cuestionario de 16 preguntas a partir de los indicadores de la variable dependiente, ocho por dimensión, con preguntas de alternativa múltiple, que fue aplicado a los alumnos de la muestra en dos ocasiones. El instrumento fue validado a juicio de expertos con docentes de investigación en grado de magister, como el Dr Víctor Raúl Pacheco Torres, Mg Marcio la Torre y el Mg Hugo Sierra Valdivia; en un primer caso se hicieron observaciones a la redacción, integridad con las dimensiones de las variables y algunas consideraciones que posteriormente fueron levantadas y aprobada su aplicación con una puntuación promedio del 83%.

2.4.2 Método de investigación

La forma en que abordamos la tesis es básicamente cuantitativa porque los datos que recogimos son descriptivos y susceptibles de interpretación, y también son datos numéricos que podían ser cuantificados y luego sometidos a análisis estadísticos. Se buscó determinar las características de las relaciones entre variables especialmente las asociaciones y correlaciones. Es decir se tomó un grupo de alumnos en este caso del tercer grado al cual se le aplicó un pre test, luego se trabajó con el módulo y todas las actividades que comprendía, en la parte final se hizo un post test con el mismo grupo.

La investigación requería un método cuantitativo para reflejar claramente a través de la estadística, el grado de incidencia de la variable independiente sobre la variable dependiente para determinar los aspectos más resaltantes de acuerdo a los indicadores y dimensiones de las variables. El método fue aplicado a través de técnicas e instrumentos que proporcionaron los datos necesarios para su procesamiento con la ayuda de ordenadores y programas específicos.

2.5 Método de análisis de datos.

Se realizó un análisis cuantitativo cuando la información recogida en forma de datos numéricos fue analizada estadísticamente con el uso de un software determinado, a través del programa Excel utilizando cuadros y barras de porcentaje que interpretaron los resultados de la aplicación de los test. Luego de su respectiva tabulación, se midió el nivel de desarrollo de las dos capacidades de Ciencia Tecnología y Ambiente donde se reflejó claramente la diferencia entre el pre test y post test en cuanto a los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

El método de análisis cuantitativo permitió que los datos obtenidos de la recolección de información sean ingresados a la computadora y de esa manera procesados con el programa Excel, previa preparación de un plan de análisis de datos que nos permitieron establecer correlaciones entre las variables, a través de histogramas, y otros tipos de gráficos, que hicieron posible observar la distribución de los datos.

Puntos	Cualidad	Puntos	Cualidad
14 – 16	Excelente (evidencia logro de capacidades y satisfactorio)	9 – 11	Regular (en camino de lograr las capacidades
12 – 13	Bueno (logro suficiente de capacidades)	Menos de 8	Deficiente (está empezando a desarrollar la capacidad)

III RESULTADOS

Para llegar a los resultados de la investigación es necesario señalar que el instrumento para la recolección de datos fue elaborado tomando en cuenta la descripción y correlación que se pretendió realizar entre las variables dependientes e independientes. El diseño permite aplicar un módulo de varias sesiones entre el pre test y post test, y como se trabaja con un solo grupo, los resultados nos muestran la efectividad de la aplicación del módulo con el objetivo de desarrollar las capacidades del área.

3.1 Descripción

El instrumento estructurado para la técnica de la encuesta es el cuestionario, que tiene los siguientes detalles

Recoge en primer término datos generales como el grado, edad y sexo; que pueden darnos idea de cómo se desarrollan las capacidades de acuerdo a estos elementos.

Consta de 16 preguntas con tres alternativas cada una, las cuales son valoradas con un punto si la respuesta es correcta y cero puntos cuando la respuesta es incorrecta.

El cuestionario se divide en dos partes: Las primeras ocho preguntas buscan recoger información sobre el desarrollo de la capacidad de Comprensión de la Información en cuanto a definiciones y conceptos. Las otras ocho preguntas orientadas a recoger información sobre la capacidad de Indagación y Experimentación.

El cuestionario de acuerdo al diseño de la investigación se aplica a la muestra de 30 alumnos del tercer grado en dos ocasiones, en el pre test todas las respuestas corresponden a la primera alternativa en forma deliberada para una tabulación rápida; en el post test las respuestas se ubican en distintas alternativas.

El objetivo es determinar la correlación entre las variables consideradas en la hipótesis, y poder precisar si el módulo aplicado tenía incidencia en el desarrollo de las capacidades del área de Ciencia Tecnología y Ambiente.

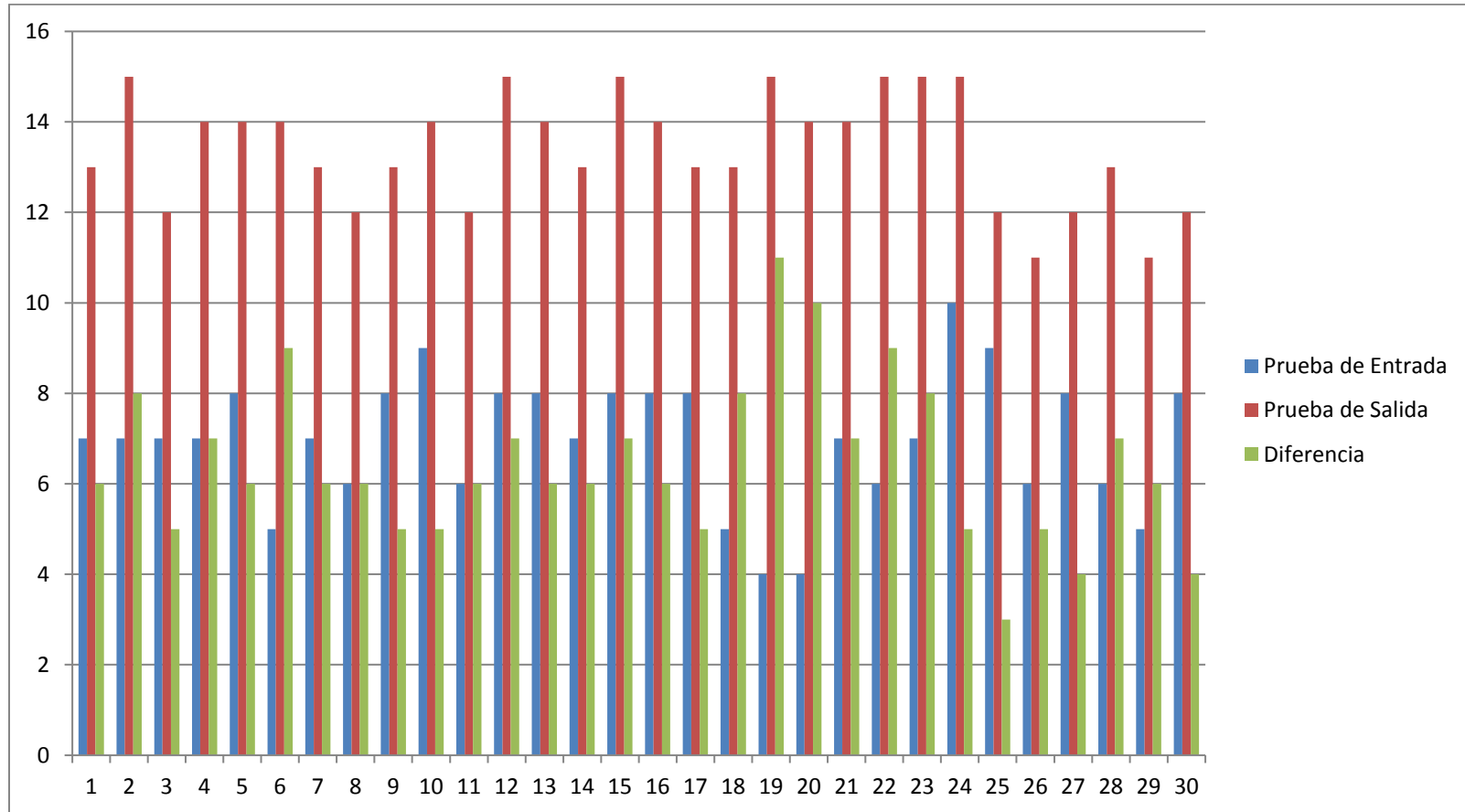
A continuación se presenta los resultados del cuestionario (pre test y post test) aplicado a los alumnos a través de cuadros y gráficos con su respectiva interpretación.

CUADRO N° 1

RESULTADOS GENERALES DEL PRE TEST Y POST TEST

	GENERAL								
Alumnos	Prueba de Entrada			Prueba de Salida			Diferencia		
	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q
1	7	23%	Desaprobado	13	43%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
2	7	23%	Desaprobado	15	50%	aprobado	8	27%	Capacidad Lograda
3	7	23%	Desaprobado	12	40%	aprobado	5	17%	Capacidad Lograda
4	7	23%	Desaprobado	14	47%	aprobado	7	23%	Capacidad Lograda
5	8	27%	Desaprobado	14	47%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
6	5	17%	Desaprobado	14	47%	aprobado	9	30%	Capacidad Lograda
7	7	23%	Desaprobado	13	43%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
8	6	20%	Desaprobado	12	40%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
9	8	27%	Desaprobado	13	43%	aprobado	5	17%	Capacidad Lograda
10	9	30%	aprobado	14	47%	aprobado	5	17%	Capacidad Lograda
11	6	20%	Desaprobado	12	40%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
12	8	27%	Desaprobado	15	50%	aprobado	7	23%	Capacidad Lograda
13	8	27%	Desaprobado	14	47%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
14	7	23%	Desaprobado	13	43%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
15	8	27%	Desaprobado	15	50%	aprobado	7	23%	Capacidad Lograda
16	8	27%	Desaprobado	14	47%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
17	8	27%	Desaprobado	13	43%	aprobado	5	17%	Capacidad Lograda
18	5	17%	Desaprobado	13	43%	aprobado	8	27%	Capacidad Lograda
19	4	13%	Desaprobado	15	50%	aprobado	11	37%	Capacidad Lograda
20	4	13%	Desaprobado	14	47%	aprobado	10	33%	Capacidad Lograda
21	7	23%	Desaprobado	14	47%	aprobado	7	23%	Capacidad Lograda
22	6	20%	Desaprobado	15	50%	aprobado	9	30%	Capacidad Lograda
23	7	23%	Desaprobado	15	50%	aprobado	8	27%	Capacidad Lograda
24	10	33%	aprobado	15	50%	aprobado	5	17%	Capacidad Lograda
25	9	30%	aprobado	12	40%	aprobado	3	10%	Capacidad Lograda
26	6	20%	Desaprobado	11	37%	aprobado	5	17%	Capacidad Lograda
27	8	27%	Desaprobado	12	40%	aprobado	4	13%	Capacidad Lograda
28	6	20%	Desaprobado	13	43%	aprobado	7	23%	Capacidad Lograda
29	5	17%	Desaprobado	11	37%	aprobado	6	20%	Capacidad Lograda
30	8	27%	Desaprobado	12	40%	aprobado	4	13%	Capacidad Lograda

GRAFICO N° 1
RESULTADOS GENERALES DEL PRE TEST Y POST TEST



Interpretación del cuadro N° 1

En el cuadro y su gráfico se aprecia que en el pre test solo tres alumnos (10, 24 y 25) que representan el 10%, han alcanzado más de la mitad de la calificación media. Es decir el 90 % de alumnos no está en condición de lograr la capacidad, también se observa a dos alumnos (19 y 20) que representa el 7%, que no ha logrado los niveles mínimos de las capacidades de área. Lo que resume la situación inicial de los alumnos.

Por otro lado en el análisis del post test se observa que 28 alumnos que representa el 93% ha alcanzado un logro suficiente de capacidades, mientras que dos alumnos (26 y 29) están en camino de lograrlas.

El incremento es significativo en el desarrollo de las capacidades del área, este hecho se le atribuye a la aplicación del módulo “Verdecito” del cual se vieron beneficiados. El análisis global del cuadro refleja que los alumnos del grupo experimental han tenido un incremento promedio del 21% lo cual refleja que han logrado alcanzar un nivel aceptable en el desarrollo de las capacidades

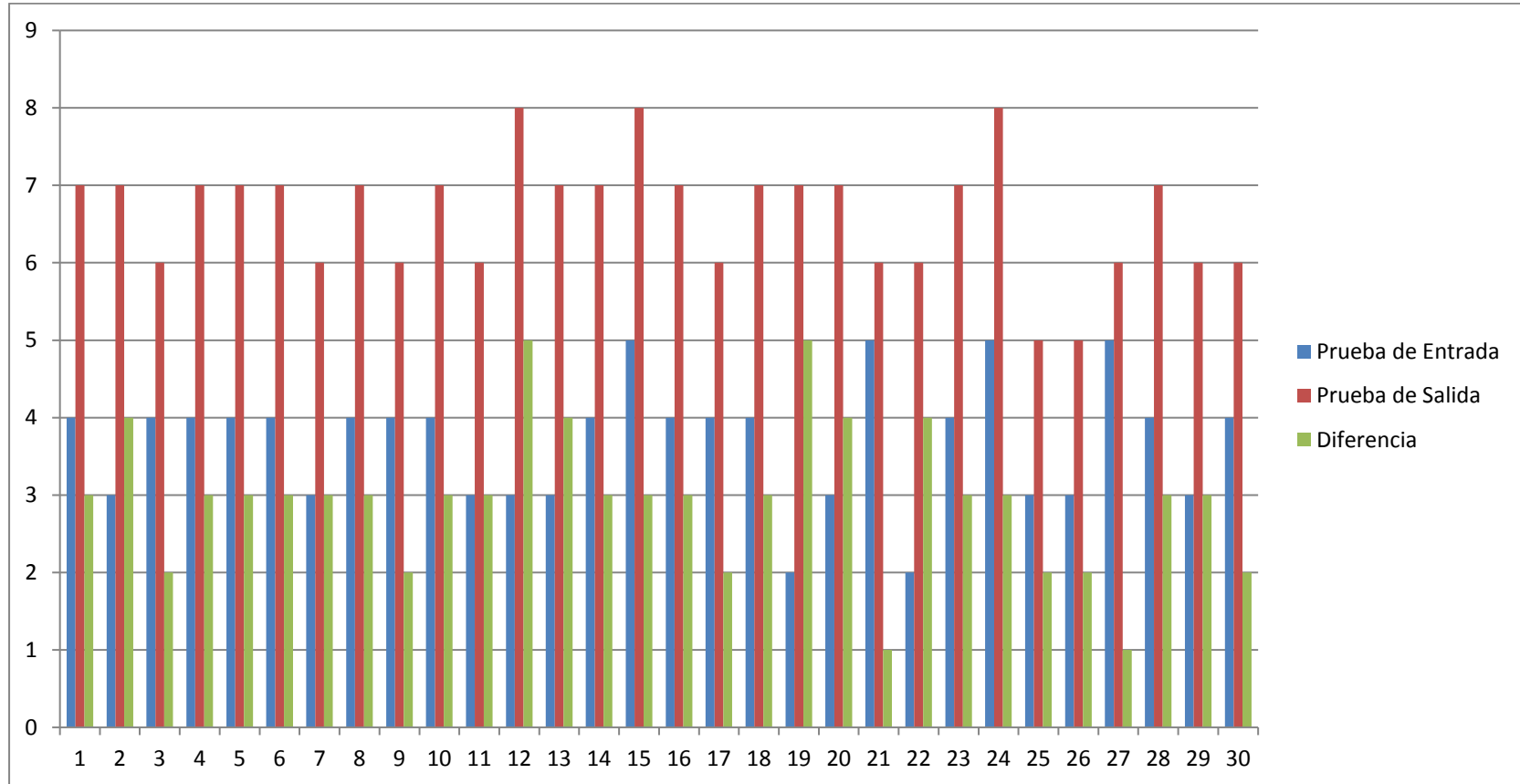
CUADRO N° 2

RESULTADOS DE PRE TEST Y POST TEST: DIMENSIÓN COMPRENSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Alumnos	Dimensión 1:								
	Prueba de Entrada			Prueba de Salida			Diferencia		
	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q
1	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
2	3	38%	Desaprobado	7	88%	aprobado	4	50%	Capacidad Lograda
3	4	50%	Desaprobado	6	75%	aprobado	2	25%	Capacidad Lograda
4	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
5	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
6	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
7	3	38%	Desaprobado	6	75%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
8	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
9	4	50%	Desaprobado	6	75%	aprobado	2	25%	Capacidad Lograda
10	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
11	3	38%	Desaprobado	6	75%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
12	3	38%	Desaprobado	8	100%	aprobado	5	63%	Capacidad Lograda
13	3	38%	Desaprobado	7	88%	aprobado	4	50%	Capacidad Lograda
14	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
15	5	63%	Aprobado	8	100%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
16	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
17	4	50%	Desaprobado	6	75%	aprobado	2	25%	Capacidad Lograda
18	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
19	2	25%	Desaprobado	7	88%	aprobado	5	63%	Capacidad Lograda
20	3	38%	Desaprobado	7	88%	aprobado	4	50%	Capacidad Lograda
21	5	63%	FALSO	6	75%	aprobado	1	13%	Capacidad Lograda
22	2	25%	Desaprobado	6	75%	aprobado	4	50%	Capacidad Lograda
23	4	50%	Desaprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
24	5	63%	FALSO	8	100%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
25	3	38%	Desaprobado	5	63%	aprobado	2	25%	Capacidad Lograda
26	3	38%	Desaprobado	5	63%	aprobado	2	25%	Capacidad Lograda
27	5	63%	FALSO	6	75%	aprobado	1	13%	Capacidad Lograda
28	4	50%	aprobado	7	88%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
29	3	38%	Desaprobado	6	75%	aprobado	3	38%	Capacidad Lograda
30	4	50%	Desaprobado	6	75%	aprobado	2	25%	Capacidad Lograda

GRAFICO N° 2

RESULTADOS DE PRE TEST Y POST TEST: DIMENSIÓN COMPRENSIÓN DE LA INFORMACIÓN



Interpretación del cuadro N° 2

En lo que se refiere al pre test se observa que solo cuatro alumnos (15, 21, 24 y 27) que representa el 13%, alcanza más de la mitad del puntaje máximo, es decir 26 alumnos (87%) no logran desarrollar la capacidad.

En el post test se aprecia que tres alumnos (12, 15 y 24) que representa el 10%, ha alcanzado el puntaje máximo y los 27 alumnos restantes (90%) ha logrado desarrollar en forma suficiente la capacidad, y del mismo modo se considera que el incremento significativo en el logro de la capacidad de Comprensión de la Información, de los alumnos, se atribuye a la aplicación del módulo Verdecito.

El análisis global del cuadro refleja que los alumnos del grupo experimental han incrementado en un promedio del 37%, lo cual refleja que han logrado alcanzar un nivel muy aceptable en el desarrollo de la capacidad de Comprensión de la Información.

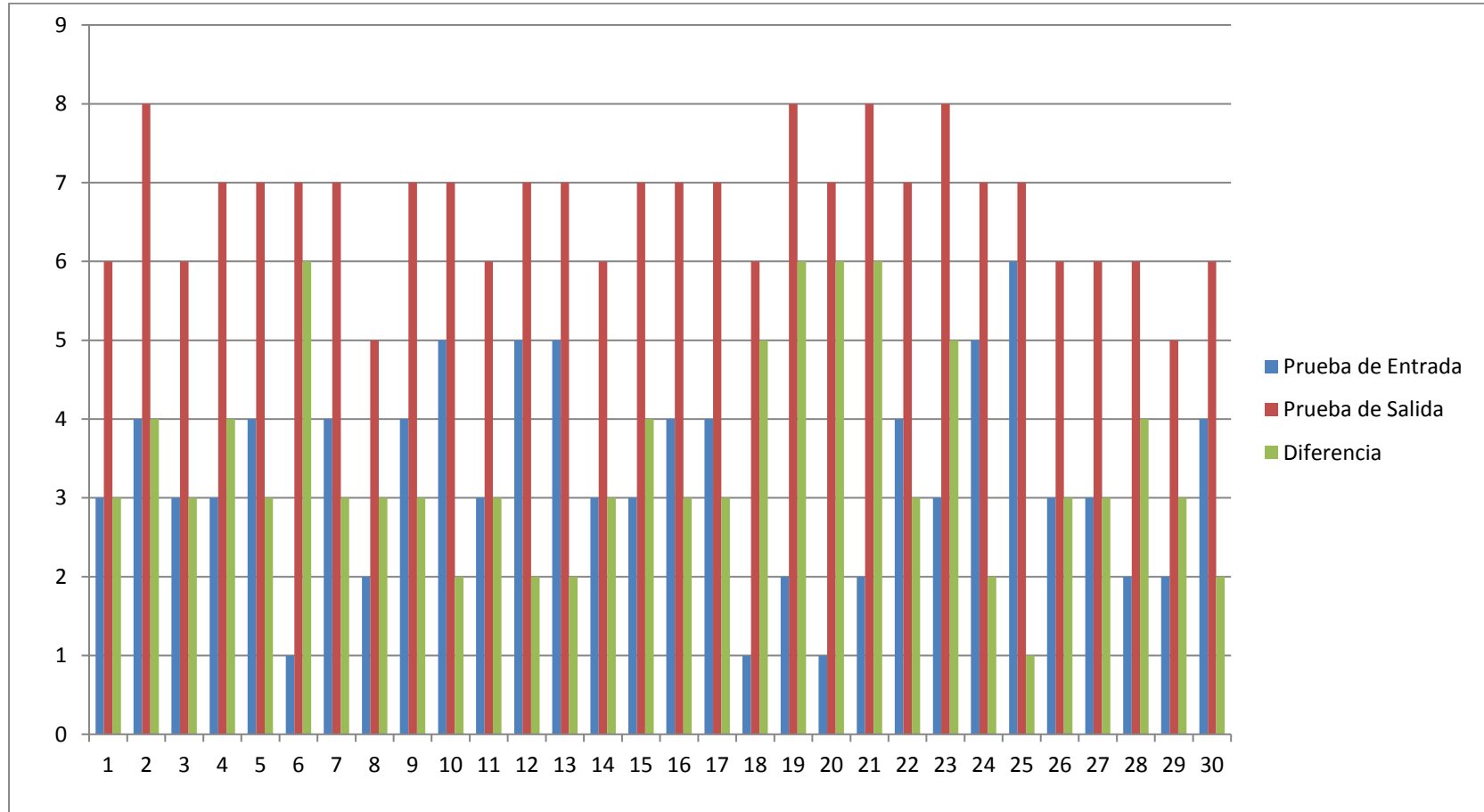
CUADRO N° 3

RESULTADOS DE PRE TEST Y POST TEST: DIMENSIÓN INDAGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

Alumnos	Dimensión 2:								
	Prueba de Entrada			Prueba de Salida			Diferencia		
	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q
1	3	38%	Aprobado	6	75%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
2	4	50%	Desaprobado	8	100%	Logró Capacidad	4	50%	Capacidad Lograda
3	3	38%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
4	3	38%	Desaprobado	7	88%	Logró Capacidad	4	50%	Capacidad Lograda
5	4	50%	Desaprobado	7	88%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
6	1	13%	Desaprobado	7	88%	Logró Capacidad	6	75%	Capacidad Lograda
7	4	50%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
8	2	25%	Desaprobado	5	63%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
9	4	50%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
10	5	63%	FALSO	7	88%	Logró Capacidad	2	25%	Capacidad Lograda
11	3	38%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
12	5	63%	FALSO	7	88%	Logró Capacidad	2	25%	Capacidad Lograda
13	5	63%	FALSO	7	88%	Logró Capacidad	2	25%	Capacidad Lograda
14	3	38%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
15	3	38%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	4	50%	Capacidad Lograda
16	4	50%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
17	4	50%	Desaprobado	7	88%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
18	1	13%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	5	63%	Capacidad Lograda
19	2	25%	Desaprobado	8	100%	Logró Capacidad	6	75%	Capacidad Lograda
20	1	13%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	6	75%	Capacidad Lograda
21	2	25%	Desaprobado	8	100%	Logró Capacidad	6	75%	Capacidad Lograda
22	4	50%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
23	3	38%	Desaprobado	8	100%	Logró Capacidad	5	63%	Capacidad Lograda
24	5	63%	FALSO	7	88%	Logró Capacidad	2	25%	Capacidad Lograda
25	6	75%	Aprobado	7	88%	Logró Capacidad	1	13%	Capacidad Lograda
26	3	38%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
27	3	38%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
28	2	25%	Aprobado	6	75%	Logró Capacidad	4	50%	Capacidad Lograda
29	2	25%	Desaprobado	5	63%	Logró Capacidad	3	38%	Capacidad Lograda
30	4	50%	Desaprobado	6	75%	Logró Capacidad	2	25%	Capacidad Lograda

GRAFICO N° 3

RESULTADOS DE PRE TEST Y POST TEST: DIMENSIÓN: INDAGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN



Interpretación del cuadro N° 3

En el cuadro, respecto al pre test se observa solo a cinco alumnos alcanzar más de la mitad del puntaje máximo (17%), es decir que el 83% tampoco logra desarrollar la capacidad de indagación y experimentación en una situación inicial.

Mientras que en el post test se ve que cuatro alumnos (2, 19, 21 y 23) que representan el 13%, alcanzan el puntaje máximo y el 87% logra satisfactoriamente la capacidad, como consecuencia de la aplicación del módulo Verdecito.

En el análisis global el incremento en el desarrollo de la capacidad alcanza el 43%, lo que demuestra el incremento favorable en el desarrollo de la capacidad.

Del mismo modo es necesario comparar los niveles de incremento entre ambas capacidades, donde se observa que existen mejores resultados en la segunda dimensión de la variable dependiente, con relativa ventaja de 6%.

Cuadro N° 4

Cuadro comparativo por dimensiones

DIMENSIONES	PRUEBA DE ENTRADA		PRUEBA DE SALIDA		DIFERENCIA	
	PROMEDIO		PROMEDIO		PROMEDIO	
Dimensión 1: Desarrollo de la capacidad de Comprensión de la Información	14	46%	25	83%	11	37%
Dimensión 2: Desarrollo de la capacidad de Indagación y experimentación	12	41%	25	84%	13	43%
— X					12	40%

Interpretación del cuadro n° 4

En la dimensión 1: El nivel de logro de la capacidad de Comprensión de la Información, se da con un incremento del 37%, es decir los alumnos han mejorado considerablemente en identificar conceptos, definiciones y principios teóricos que corresponden a la capacidad.

En la dimensión 2: El nivel de logro de la capacidad de Indagación y experimentación, se ha incrementado de forma más significativa, equivalente al 43%; esto refleja que los alumnos tienen la capacidad de desarrollar procesos, manipular materiales y equipos, además de desarrollar la investigación.

De manera general podemos concluir señalando que los alumnos del grupo experimental demuestran un incremento en las dimensiones evaluadas siendo además este incremento aceptable.

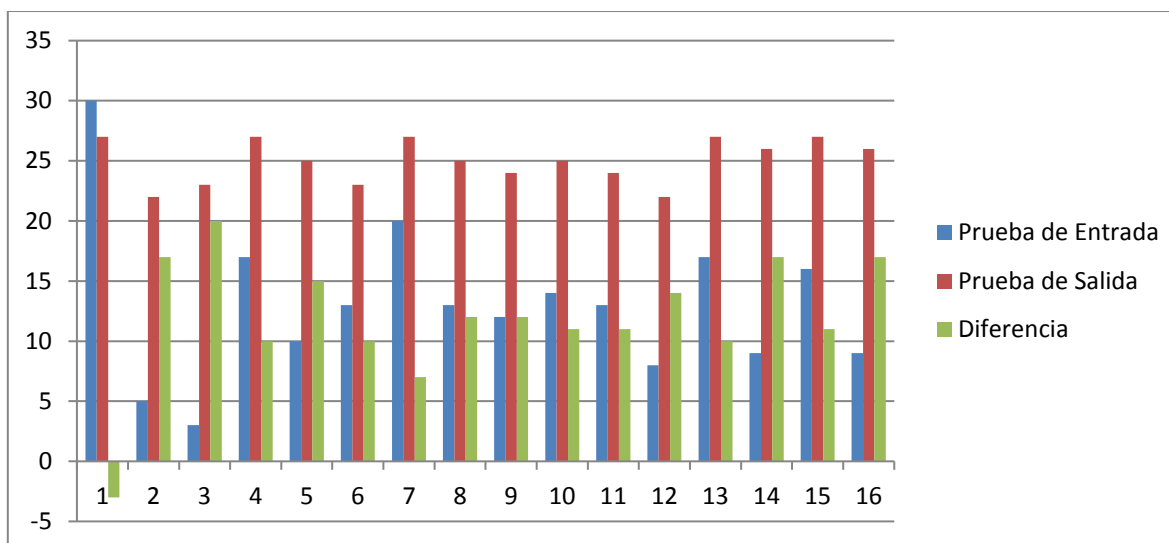
CUADRO N°5

RESULTADO DEL PRE TEST Y POST TEST POR PREGUNTA

PREGUNTA	TABULACIÓN POR PREGUNTA								
	Prueba de Entrada			Prueba de Salida			Diferencia		
	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q	f (i)	h (i)	Q
1	30	100%	Óptimo	27	90%	Óptimo	-3	-10%	logro
2	5	17%	Deficiencia	22	73%	Óptimo	17	57%	logro
3	3	10%	Deficiencia	23	77%	Óptimo	20	67%	logro
4	17	57%	Óptimo	27	90%	Óptimo	10	33%	logro
5	10	33%	Deficiencia	25	83%	Óptimo	15	50%	logro
6	13	43%	Deficiencia	23	77%	Óptimo	10	33%	logro
7	20	67%	Óptimo	27	90%	Óptimo	7	23%	logro
8	13	43%	Deficiencia	25	83%	Óptimo	12	40%	logro
9	12	40%	Deficiencia	24	80%	Óptimo	12	40%	logro
10	14	47%	Deficiencia	25	83%	Óptimo	11	37%	logro
11	13	43%	Deficiencia	24	80%	Óptimo	11	37%	logro
12	8	27%	Deficiencia	22	73%	Óptimo	14	47%	logro
13	17	57%	Óptimo	27	90%	Óptimo	10	33%	logro
14	9	30%	Deficiencia	26	87%	Óptimo	17	57%	logro
15	16	53%	Óptimo	27	90%	Óptimo	11	37%	logro
16	9	30%	Deficiencia	26	87%	Óptimo	17	57%	logro

GRÁFICO N° 5

RESULTADO DEL PRE TEST Y POST TEST POR PREGUNTA



INTERPRETACIÓN DEL CUADRO N° 5

En el pre test, se observa que cinco preguntas son respondidas correctamente (números: 1, 4, 7, 13, 15) esto es más de la mitad de la muestra, y representa el 31% de las preguntas. Entonces 11 preguntas del total (69%) fueron respondidas en forma incorrecta.

Por otro lado en el post test se observa que cinco preguntas (1, 4, 7, 13, 15), que coincidentemente también resaltan en la prueba de entrada, fueron respondidas correctamente por 27 alumnos que representa el 97% de la muestra en forma correcta. Las 11 preguntas restantes (69%) fueron respondidas correctamente por no menos de 22 alumnos, lo que indica el incremento favorable en el número de respuestas correctas, atribuida también a la aplicación del módulo Verdecito, del cual se beneficiaron los alumnos.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Prueba de la Hipótesis Especifica N° 1

Para la prueba de hipótesis se tiene en cuenta el siguiente procedimiento:

1° Formulación de Hipótesis Nula y Alterna

a) $H_0: \rho_\varphi = 0$

Si se aplica el modulo “verdecito” este **no** facilita el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular No Escolarizado Andrés Bello del Cusco

b) $H_1: \rho_\varphi \neq 0$

Si se aplica el modulo “verdecito” este facilita el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular No Escolarizado Andrés Bello del Cusco

2° Elección de la Prueba

La prueba elegida es la T de Student por tratarse de una muestra pequeña.

3° Determinación del Nivel de significancia

El nivel de significancia o error que elegimos es del 5%, siendo igual a $\alpha = 0.05$, con un nivel de confianza del 95%.

T DE STUDENT PARA MUESTRAS CORRELACIONADAS

Sujeto	Cond. A	Cond. B	A - B	(A - B) ²	t =
1	4	7	-3	9	-17.01
2	3	7	-4	16	
3	4	6	-2	4	
4	4	7	-3	9	
5	4	7	-3	9	
6	4	7	-3	9	
7	3	6	-3	9	
8	4	7	-3	9	
9	4	6	-2	4	
10	4	7	-3	9	
11	3	6	-3	9	
12	3	8	-5	25	
13	3	7	-4	16	
14	4	7	-3	9	
15	5	8	-3	9	
16	4	7	-3	9	
17	4	6	-2	4	
18	4	7	-3	9	
19	2	7	-5	25	
20	3	7	-4	16	
21	5	6	-1	1	
22	2	6	-4	16	
23	4	7	-3	9	
24	5	8	-3	9	
25	3	5	-2	4	
26	3	5	-2	4	
27	5	6	-1	1	
28	4	7	-3	9	
29	3	6	-3	9	
30	4	6	-2	4	
Total =	111	199	-88	284	
Media =	3.7	6.633333			

Como $t = -17,01$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir señalando que la aplicación del Módulo Verdecito facilita el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular No Escolarizado Andrés Bello del Cusco.

Prueba de la Hipótesis Específica N° 2

Para la prueba de hipótesis se tiene en cuenta el siguiente procedimiento:

1° Formulación de Hipótesis Nula y Alterna

a) $H_0: \rho_{\varphi}=0$

La ejecución del módulo “verdecito” **no** ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular No Escolarizada Andrés Bello del Cusco.

b) $H_1: \rho_{\varphi}\neq 0$

La ejecución del módulo “verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular No Escolarizada Andrés Bello del Cusco

2° Elección de la Prueba

La prueba elegida es la T de Student por tratarse de una muestra pequeña.

3° Determinación del Nivel de significancia

El nivel de significancia o error que elegimos es del 5%, siendo igual a $\alpha = 0.05$, con un nivel de confianza del 95%.

T DE STUDENT PARA MUESTRAS CORRELACIONADAS

Sujeto	Cond. A	Cond. B	A - B	(A - B) ²
1	3	6	-3	9
2	4	8	-4	16
3	3	6	-3	9
4	3	7	-4	16
5	4	7	-3	9
6	1	7	-6	36
7	4	7	-3	9
8	2	5	-3	9
9	4	7	-3	9
10	5	7	-2	4
11	3	6	-3	9
12	5	7	-2	4
13	5	7	-2	4
14	3	6	-3	9
15	3	7	-4	16
16	4	7	-3	9
17	4	7	-3	9
18	1	6	-5	25
19	2	8	-6	36
20	1	7	-6	36
21	2	8	-6	36
22	4	7	-3	9
23	3	8	-5	25
24	5	7	-2	4
25	6	7	-1	1
26	3	6	-3	9
27	3	6	-3	9
28	2	6	-4	16
29	2	5	-3	9
30	4	6	-2	4
Total =	98	201	-103	405
Media =	3.266667	6.7		

t =	-14.13
-----	--------

Como $t = -14,13$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, luego podemos concluir señalando que la ejecución del módulo “verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular No Escolarizada Andrés Bello del Cusco.

Validación de la Hipótesis General

En la hipótesis general se manifiesta que: “La aplicación del módulo “El verdecito” logra el desarrollo de las capacidades en el área de Ciencia tecnología y Ambiente de los alumnos del tercer grado de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello”

La validación de esta hipótesis se realiza de manera indirecta, es decir mediante la validación de las hipótesis específicas. Debido a que las variables de las hipótesis específicas son indicadores de las variables de la hipótesis general. Es decir, entre las hipótesis específicas y la hipótesis general existe la relación de las partes al todo. Habiendo sido validadas las partes, lógicamente el todo también queda validado.

Es necesario señalar que los datos presentados en los diferentes cuadros confirman el hecho de que efectivamente, la aplicación del módulo Verdecito influye e incide favorablemente en el desarrollo de las capacidades del área de Ciencia Tecnologías y Ambiente de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa Particular no escolarizado CEBA Andrés Bello del Cusco.

IV DISCUSIÓN

A continuación se realiza la discusión de los resultados considerando las hipótesis planteadas, el marco teórico relacionado a las variables de estudio y la evidencia empírica obtenida con los instrumentos de recolección de datos.

Los datos recogidos reflejan que los alumnos del tercer grado de la IEP Andrés Bello que se beneficiaron con la aplicación del módulo Verdecito y que forman parte del grupo experimental, tienen una incidencia positiva en el desarrollo de las capacidades de Ciencia Tecnología y Ambiente, con un incremento promedio del 40 %.

Trabajos de investigación como “Aplicación del Proyecto de Aprendizaje cuidemos nuestro medio ambiente basado en estrategias metodológicas para mejorar el aprendizaje de conservación ambiental en el área de Ciencia y Ambiente a los niños de educación primaria n°16082” señalan que existe un aislamiento de la escuela y el entorno ambiental que trae consigo un insuficiente aprendizaje de conservación ambiental, la mayoría de alumnos presentan un nivel de aprendizaje en inicio y proceso, esto se expresa en la escasa capacidad para conservar su salud; valorar y proteger sus recursos naturales, limitaciones para analizar, procesar críticamente los contenidos del área y en la práctica de hábitos costumbres y creencias. Cholan Guevara Alex, Delgado María, Toro Días Gelmer David (2011). Por tanto existe la necesidad de aplicar módulos, talleres o programas que partan del interés de los alumnos y así lograr el desarrollo de las capacidades de Ciencia Tecnología Ambiente y por consiguiente una actitud ambientalista. Además debemos tomar en cuenta que en los últimos años los conflictos se agudizan por las carencias de información sobre la situación ambiental, por los escasos canales de participación social, por la ausencia de políticas integradas y territorializadas y por la disociación entre los planes de desarrollo y los planes de conservación. Rodríguez Gómez (1998). Aspectos que el módulo Verdecito trata de superar informando y desarrollando capacidades. Los resultados de la investigación coinciden con los hallazgos de la investigación ya que se ha observado una actitud más meditada de

los alumnos respecto a la conservación del entorno y refuerzan el desarrollo de las capacidades de área.

Por otro lado la información presentada en el marco teórico respecto a las capacidades señala que el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente tiene por finalidad desarrollar capacidades, conocimientos y actitudes científicas a través de actividades vivenciales e indagatorias. Contribuye a brindar alternativas de solución a los problemas ambientales y de su salud en la búsqueda de lograr una mejor calidad de vida. Diseño Curricular Nacional del MED (2008: 449), creemos que el módulo ha logrado esta finalidad la que se ve reflejada en el incremento del 40% del desarrollo de las capacidades.

La realización de la presente investigación a la luz de los argumentos planteados nos permite afirmar que el logro de las capacidades del área se ha incrementado conforme ha transcurrido la aplicación del módulo Verdecito.

En relación a las hipótesis específicas en estas se manifiesta lo siguiente;

En la hipótesis específica N° 1; se dice que: el modulo “verdecito” facilita el logro de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular Andrés Bello. En efecto, observamos que en el cuadro N° 4 el grupo experimental incrementa su nivel de desarrollo de la capacidad de Comprensión de la Información en 37%. Según lo planteado en el marco teórico, la capacidad de comprensión de la información permite entender hechos, conceptos científicos, teorías y leyes (principios), que rigen el comportamiento de los diversos procesos y cambios asociados a problemas actuales de interés social, en los cuales, estén implicados valores de utilidad práctica e inmediata, que sirvan para interpretar mejor la realidad, lo cual supone la adquisición de una alfabetización científica. OTP/CTA del MED (2006:12)

En la segunda hipótesis específica se plantea que la ejecución del módulo “verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa particular Andrés Bello. En el

cuadro N°4 el grupo experimental incrementa su nivel en la capacidad de Indagación y Experimentación en 43%,. El desarrollo de esta capacidad permite iniciar a los alumnos en el campo de la investigación y experimentación para desarrollar el pensamiento científico, manejar instrumentos y equipos que permitan optimizar el carácter experimental de las ciencias como un medio para aprender a aprender y para la conservación y protección de su entorno. OTP/CTA del MED (2006: 13).

Concluyendo, podemos decir que, la aplicación adecuada del módulo Verdecito para el logro de capacidades en el área de CTA en los alumnos del tercer grado de la IEP no escolarizada Andrés Bello del Cusco, tiene influencia positiva en el desarrollo de las capacidades mencionadas.

V CONCLUSIONES

- Primera: Los datos recogidos y presentados en los cuadros y gráficos estadísticos permiten señalar que la aplicación del módulo Verdecito, tiene influencia positiva en el desarrollo de las capacidades del área de Ciencia tecnología y Ambiente de los alumnos del tercer grado de la Institución Educativa Particular no escolarizada Andrés Bello del Cusco.
- Segunda: Se ha logrado establecer que si se aplica en forma frecuente el módulo Verdecito se incrementa el desarrollo de la capacidad de Comprensión de la Información de los alumnos del tercer grado de la IEP Andrés Bello del Cusco, lo que se ve reflejado en el Cuadro N°2 y 4, en donde existe un incremento significativo de 37% entre la evaluación pre test y post test lo cual se le atribuye a la aplicación del módulo.
- Tercera: Existen razones para afirmar que si se aplica en forma permanente el módulo Verdecito, entonces se incrementa el desarrollo de la capacidad de Indagación y Experimentación de los alumnos del tercer grado de la IEP Andrés Bello del Cusco, esto se ve reflejado en los Cuadros N°6 y 4, donde existe un incremento significativo del 43%, lo cual se le atribuye a la aplicación del módulo

VI RECOMENDACIONES

- Primera: Se sugiere a las autoridades educativas promover la aplicación de módulos, talleres o programas que desarrollen las capacidades de los alumnos en las instituciones educativas de la educación básica alternativa en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente con un carácter significativo para los estudiantes; estas acciones deberían fortalecerse pues ayudarían a mejorar el desarrollo de las capacidades.
- Segunda: Se recomienda a los docentes del área de Ciencia y Tecnología de la IEP. No escolarizada Andrés Bello del Cusco, aplicar el módulo Verdecito para el logro de la comprensión de la información, incidiendo en los temas de: Contaminación ambiental (pregunta n°1), calentamiento global (pregunta n° 2), cambio climático (pregunta n°3) y las causas y efectos (pregunta n°4) en las que los alumnos pese a mostrar una mejoría en sus respuestas, estas representan los índices más bajos, tanto en el pre test y post test. En vista de la trascendencia de estos temas como problemas ambientales globales.
- Tercera: Se sugiere a los docentes y alumnos involucrarse en el propósito de profundizar más en el desarrollo de la capacidad de Indagación y Experimentación, a través del módulo, en los temas de aprovechamiento de los residuos sólidos (pregunta n° 12) y la descomposición de residuos orgánicos e inorgánicos (pregunta n° 13) para que los alumnos manipulen y gestionen los residuos de manera adecuada y así lograr ciudadanos con actitudes amistosas frente al medio ambiente.

VII REFERENCIAS

Centro Guamán Poma de Ayala (2009) *Manejo de Residuos Sólidos*. Cusco. Servicios gráficos JMD.

Cornejo, Portugal Fernández y Cuadros. (2003, p.7) Investigación. Arequipa

Dirección Nacional de Educación Secundaria (2006) *Orientaciones para el Trabajo Pedagógico*. (2da ed) Lima. Edit FIMART

Facultad de ciencias de la Educación (2004) *Ciencias Naturales y estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Arequipa. Edit. UNSA

Fernando Rodríguez Gómez (1998) *Medio ambiente, desarrollo y paisaje en las sociedades postindustriales: usos, valores alianzas y conflictos*. Universidad Complutense de Madrid. España

Gobierno Regional Del Cusco (2007) *Guía Didáctica de Educación Ambiental para el nivel Secundario*. Cusco. GRRNGMA

Hernández Sampieri Roberto. (2003, p.188, 220) *Metodología de la Investigación*. Edit. McGraw Hill.

Instituto de Manejo de agua y medio Ambiente (2009) *Manual de Legislación Ambiental para Capacitadores del IMA*. Cusco

Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (2009) *Residuos Sólidos Urbanos*. Cusco. GRC

Ministerio de Educación (2009) *Diseño Curricular Nacional (2da ed)*. Lima. Edit World Color Perú.

Ministerio de Educación (2009) *Diseño Curricular Básico Nacional de Educación Básica Alternativa (2da ed)*. Lima. Edit World Color Perú.

Porfirio Mandujano Sánchez (2001) *Digestión Anaerobia de Sólidos en Alta Concentración*. Universidad Politecnica de Madrid España

Raúl Mendívil Riveros, José Castañeda Prada(nd) sistematización de experiencias.

Obtenida el 03 de setiembre del 2011

www.ima.org.pe/publicaciones_experiencias.php

ANEXOS

- 1.- Matriz de consistencia.
- 2.- Matriz del instrumento para la recolección de datos.
- 3.- Cuestionario para alumnos.
- 4.- Resumen de los cuadros de validación.
- 5.- Constancia de aplicación.
- 6.- Nomina de alumnos
- 7.- Plan de aplicación del módulo
- 8.- Sesiones
- 9.- Testimonios fotográficos
- 10.- Data de resultados

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROYECTO: APLICACIÓN DEL MÓDULO “EL VERDECITO” PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NO ESCOLARIZADA ANDRÉS BELLO

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables e indicadores.											
Problema general ¿En qué medida la aplicación del módulo “El verdecito” facilita el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello?	Objetivo General Determinar en qué medida la aplicación del módulo “El verdecito” logrará el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello	Hipótesis principal La aplicación del módulo “El verdecito” logrará el desarrollo de las capacidades en el área de CTA de los alumnos de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello	Variable independiente: Aplicación del Módulo Verdecito											
			<table><tr><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Ítems / Índices</th></tr><tr><td></td><td>El módulo presenta una estructura secuencial de actividades con propósitos específicos, presentados en manuales</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td></td><td>Las actividades del módulo están establecidas para cada capacidad del área de Ciencia Tecnología y Ambiente</td></tr></table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices		El módulo presenta una estructura secuencial de actividades con propósitos específicos, presentados en manuales			Las actividades del módulo están establecidas para cada capacidad del área de Ciencia Tecnología y Ambiente			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices									
				El módulo presenta una estructura secuencial de actividades con propósitos específicos, presentados en manuales										
	Las actividades del módulo están establecidas para cada capacidad del área de Ciencia Tecnología y Ambiente													
Problemas específicos ¿En qué medida el modulo “verdecito” mejora el logro de la capacidad de Comprensión de la Información?	Objetivos Específicos a. Verificar de qué manera el modulo “verdecito” facilitará el logro de la capacidad de Comprensión de la Información	Hipótesis secundaria a. El modulo “verdecito” facilitará el logro de la capacidad de Comprensión de la Información	Variable dependiente: Logro de capacidades de CTA											
			<table><tr><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Ítems / Índices</th></tr><tr><td rowspan="2">Comprensión de la Información</td><td>Identifica conceptos, teorías y leyes de la naturaleza en textos</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>Relaciona las causas y efectos de los fenómenos ambientales en situaciones cotidianas</td></tr><tr><td rowspan="2">Indagación y experimentación</td><td>Indaga sobre el manejo de residuos sólidos</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>Elabora un plan de manejo de residuos sólidos y áreas verdes en el colegio</td></tr></table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices	Comprensión de la Información	Identifica conceptos, teorías y leyes de la naturaleza en textos		Relaciona las causas y efectos de los fenómenos ambientales en situaciones cotidianas	Indagación y experimentación	Indaga sobre el manejo de residuos sólidos		Elabora un plan de manejo de residuos sólidos y áreas verdes en el colegio
			Dimensiones	Indicadores	Ítems / Índices									
			Comprensión de la Información	Identifica conceptos, teorías y leyes de la naturaleza en textos										
Relaciona las causas y efectos de los fenómenos ambientales en situaciones cotidianas														
Indagación y experimentación	Indaga sobre el manejo de residuos sólidos													
	Elabora un plan de manejo de residuos sólidos y áreas verdes en el colegio													
¿De qué manera el módulo “verdecito” ayuda a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación?	b. Comprobar cómo el módulo “verdecito” ayudara a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación	b. La ejecución del módulo “verdecito” ayudara a lograr la capacidad de Indagación y Experimentación												

AUTORES: Nora Machaca Vilavela

Método y Diseño	Población	Técnicas e Instrumentos	Método de análisis de Datos
<p>El tipo de estudio de la tesis correspondió al aplicativo experimental porque se manipula deliberadamente la variable independiente en este caso el Modulo verdecito sobre la variable dependiente capacidades de Ciencia Tecnología y Ambiente, que corresponden la comprensión de la información y a la indagación y experimentación. El tipo de estudio fue seleccionado por que nos permitía describir las variables de la investigación y al mismo tiempo determinar la incidencia de la variable independiente sobre la variable dependiente, tomando como referencia sus dimensiones. Hernández Sampier (2003:188)</p> <p>Diseño: El diseño seleccionado para el proyecto de investigación es el denominado Diseño Pre experimental en su variedad de: Diseño Pre prueba-pueba con un solo grupo. Los tres pasos que sugiere el diseño se ajustan al tipo de investigación que deseamos realizar, es decir: Una medición previa de la variable dependiente (logro de capacidades del área de CTA), luego aplicar el módulo verdecito (variable ind.), para finalmente realizar una nueva medición de la variable dependiente para conocer los cambios producidos en el logro de las capacidades de área. Hernández Sampieri (2003:220)</p> <p>Diagrama: O1 X O2</p> <p>Donde:</p> <p>O1: Pre test</p> <p>X: Aplicación de la variable experimental</p> <p>O2: post test</p>	<p>El universo total de la población estudiada comprende 1000 alumnos distribuidos en distintos turnos a lo largo de la semana, los alumnos asisten solo una vez por semana. Fuente: Nomina oficiales de IE:</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra de estudio seleccionada corresponde al tercer grado del nivel secundario del turno martes (grupo E) <u>con 30 alumnos. Fue tomada a criterio de los investigadores.</u> teniendo en cuenta aspectos como: la variedad en las edades de los alumnos, estratos socioeconómicos diversos, y que de algún modo representan las características conductuales más frecuentes en la institución educativa, además de ser la más poblada. Tomando en cuenta los aspectos mencionados en la descripción del problema y su justificación (inadecuado desarrollo de capacidades).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario para conocer los estilos de enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes. 2. Técnica del fichaje y su instrumento las fichas bibliográficas, para registrar la indagación de bases teóricas del estudio. 3. Técnica de tabulación y procesamiento de datos 	<p>Se realizará un análisis cuantitativo cuando la información recogida en forma de datos numéricos es analizada estadísticamente con el uso de un software determinado.</p> <p>Los datos serán procesados a través de las medidas de tendencia central para posterior presentación de resultados.</p>

ANEXO 2:MATRIZ DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS: CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

TITULO: APLICACIÓN DEL MODULO “EL VERDECITO” PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NO ESCOLARIZADA ANDRES BELLO

DIMENCIONES	INDICADORES	PESO	Nº ITEM	ITEMS	CRITERIOS EVALUACIÓN
2. Comprensión de la información	2.1 Identifica conceptos, teorías y leyes de la naturaleza en textos	50%	08	1. ¿Qué es la contaminación ambiental? 2. ¿En qué consiste el fenómeno del calentamiento global? 3. ¿Qué es el cambio climático? 4. ¿Qué provoca el calentamiento global y que consecuencias tiene?	Correcto = 1 Incorrecto = 0
	2.2 Relaciona las causas y efectos de los fenómenos ambientales en situaciones cotidianas			5. ¿Qué es un residuo sólido?	
				6. ¿Qué tipo de contaminación provocan los residuos sólidos?	
				7. ¿Cuáles son los efectos que provoca una pila seca en el suelo?	
				8. ¿En qué situación se presenta el reciclaje?	
3. Indagación y Experimentación	3.1 Indaga sobre el manejo de residuos sólidos.	50%	08	9. ¿De qué forma se puede realizar la gestión de residuos sólidos? 10. ¿En tu quehacer cotidiano, cómo clasificarías a los residuos sólidos? 11. ¿En qué situación dirías que un residuo es biodegradable? 12. ¿Cómo se pueden aprovechar los residuos orgánicos e inorgánicos?	Correcto = 1 Incorrecto = 0
	3.2 Elabora un plan de manejo de residuos sólidos y áreas verdes en el colegio			13. Diseñando una guía de observación sobre la descomposición ¿Qué tiempo cree que demora en descomponerse las cáscaras de frutas y las bolsas de plásticos respectivamente? 14. Si elaborara usted un plan de recolección de residuos en el colegio. ¿Qué residuos serían los más abundantes? Indica con números su mayor presencia dentro de los paréntesis 1, 2, 3 15. Relaciona los residuos con sus correspondientes formas de reutilización 16. Usted debe elaborar un plan de acciones para ayudar a reducir la producción de residuos sólidos en el colegio, cuál de las siguientes sugerencias tomaría muy en cuenta	

ANEXO 3

UNIVERSIDAD CESAR VALLLEJO

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

GRADO_____ **SECCIÓN:** _____ **EDAD:** _____ **SEXO:** _____

INSTRUCCIONES: Estimado alumno el presente cuestionario es para obtener información valiosa sobre las capacidades que se desarrollan en el área de CTA, y para mejorar las condiciones ambientales de nuestra institución. Lee atentamente las preguntas y marca con una (X) la respuesta que consideres correcta

1.- ¿Qué es la contaminación ambiental?

- a) Es la incorporación de sustancias o elementos físicos, químicos o biológicos, al medio ambiente.
- b) Son aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural.
- c) Es una de las alternativas utilizada en la reducción del volumen de los residuos o sustancias.

2.-¿En qué consiste el fenómeno del calentamiento global?

- a) Son tormentas que genera el mar debido al exceso de vapor de agua.
- b) Es el incremento anormal de temperatura y el aumento de la concentración de gases.
- c) Es la fuente principal de energía en los países subdesarrollados del mundo.

3.- ¿Qué es el cambio climático?

- a) Es una precipitación acuosa, que contiene disueltos de ácido sulfúrico y ácido nítrico.
- b) Es la absorción de rayos infrarrojos que emite la superficie terrestre.
- c) Es la variación de la temperatura media mundial, causantes de desequilibrios ecológicos.

4.-¿Cuáles son las causas y efectos del calentamiento global?

- a) Emisión de gases de efecto invernadero – Cambio climático
- b) Emisión de CO₂ – estaciones anuales
- c) Emisiones de residuos nucleares – lluvia ácida

5.- ¿Qué es un residuo sólido?

- a) Es el paso del estado líquido al estado sólido.
- b) Son restos que se generan a partir de actividades humanas.
- c) Son cambios bruscos de la materia que acurren por el incremento del calor.

6.- ¿Qué tipo de contaminación provocan los residuos sólidos?

- a) Degradación de los suelos, ríos, aire, etc
- b) Aparición de vectores que transmiten enfermedades.
- c) Emisión de gas metano

7.- ¿Cuáles son los efectos que provoca una pila seca en el suelo?

- a) Degrada las sales minerales que existen en el suelo al que vuelve infértil.
- b) Sus óxidos ayudan a generar nuevas sustancias orgánicas beneficiosas
- c) Forman óxidos que incrementan las sales minerales en el suelo

8.- ¿En qué situación se presenta el reciclaje?

- a) Cuando se usa el mismo material una y otra vez para transformarlo artesanal o industrialmente.
- b) Cuando se da la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de desecharlos.
- c) Cuando se utiliza la menor cantidad posible de productos, sobre todo aquellos que son menos contaminantes.

9.- ¿De qué forma se puede realizar la gestión de residuos sólidos?

- a) Realizando acciones para el manejo adecuado de residuos que comprende su recolección adecuada en hogares, colegios y urbanizaciones, reutilización, reducción y reciclaje
- b) Cuando acumulamos los residuos sólidos para revenderlos como chatarra.
- c) Con la existencia de un plan exclusivo de los municipios para reducir y eliminar los residuos sólidos.

10.- ¿En tu quehacer cotidiano, cómo clasificarías a los residuos sólidos?

- a) En residuos orgánicos e inorgánicos
- b) En residuos de vidrio y papeles
- c) En residuos Químicos y Biológicos

11.- ¿En qué situación se dice que un residuo es biodegradable?

- a) Cuando su descomposición es posible a partir de la acción de organismos descomponedores.
- b) Cuando su descomposición no es posible por acción de cualquier organismo
- c) Cuando su estructura química no se altera bajo ninguna condición.

12.-¿Cómo se pueden aprovechar los residuos que generamos?

- a) Reciclando, reutilizando y reduciendo en forma planificada a través de un diseño
- b) Recolectando papeles, botellas descartables y otros
- c) Realizar campañas para la reducción de residuos sólidos.

13.-Diseñando una guía de observación sobre la descomposición ¿Qué tiempo cree que demora en descomponerse las cascaras de frutas y las bolsas de plásticos respectivamente?

- | | Cáscara | bolsa de plástico |
|----|-----------|-------------------|
| a) | 4 semanas | – 150 años |
| b) | 2 meses | – 50 años |
| c) | 2 años | – 100 años |

14.-Si elaborara usted un plan de recolección de residuos en el colegio. ¿Qué residuos serían los más abundantes? Indica con números su mayor presencia dentro de los paréntesis 1, 2, 3

- a) Envases Vidrios ()
- b) Botellas descartables y envolturas de plástico ()
- c) papeles ()

15.- Relaciona los residuos con sus correspondientes formas de reutilización

- a) Envolturas y bolsas de plástico () Manualidades y telas
- b) Botellas descartables () Cartulinas y cartón prensado
- c) papeles () Tejidos artesanales, cojines y cuerdas

16.-Usted debe elaborar un plan de acciones para ayudar a reducir la producción de residuos sólidos en el colegio, cuál de las siguientes sugerencias tomaría muy en cuenta

- a) Utilizar el papel bond por ambas caras, usar servilletas y pañuelos de tela y envases retornables.
- b) Realizar menos compras en el mercado
- c) No arrojando la basura en pasadizos, patios, jardines o lugares públicos porque estos generan un mal aspecto

ANEXO N° 4 RESUMEN DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

CONSOLIDADO DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO CUESTIONARIO: APLICACIÓN DEL MÓDULO EL VERDECITO PARA EL LOGRO DE CAPACIDADES EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA IEP. NO ESCOLARIZADA ANDRÉS BELLO

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Mg Marcio La Torre	Dr Victor Raul Pacheco Tello	MG. Hugo Sierra Valdivia	PROMEDIO DEL % DE PUNTUACIÓN ASIGNADA POR EXPERTOS
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	80%	90%	80%	83%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	80%	90%	80%	83%
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	60%	90%	80%	77%
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.	80%	90%	80%	83%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	100%	90%	80%	90%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias del nuevo enfoque pedagógico	80%	90%	80%	83%
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa	60%	90%	80%	77%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.	80%	90%	60%	77%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	80%	90%	80%	83%
Total		80%	90%	80%	83%

Fuente: Informe de expertos sobre validez y aplicabilidad del instrumento.

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es válida y aplicable.


III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 83%

Lugar y fecha: Cusco, 24 de marzo del 2012

Dra. Rosa Elvira Marmanillo Manga
Asesora

ANEXO 5

CONSTANCIA DE APLICACIÓN



COLEGIO PARTICULAR
“ANDRÉS BELLO”

AÑO DE LA INTEGRACIÓN NACIONAL Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El Director de la IEP no escolarizada CEBA “Andrés Bello”


Lic Nicanor Huilica Sueldo, suscribe:

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE LA TESIS

**“APLICACIÓN DEL MÓDULO VERDECITO PARA EL LOGRO DE
CAPACIDADES EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN
LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA IEP.NO ESCOLARIZADA
ANDRES BELLOS”**

La que se llevó a cabo en el tercer grado del turno martes de la institución que dirijo, con una totalidad de 30 alumnos participantes. Bajo la responsabilidad del Lic. Edgar Calcin Masco y Nora Machaca Vilavela, en referencia a la carta dirigida a mi despacho para la autorización de la aplicación de la investigación mencionada en fecha 03 de setiembre del 2011, y del plan de 13 sesiones que comprendió del 15-11-11 al 31-01-12.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados.



NOMINA DE ALUMNOS

N°	ALUMNO
1	Anahui Orcohuaranca Rosalyn
2	Atausunchi Atausunchi Mahandy
3	Benavides Zamata Brian Alexander
4	Ccorimanya Quispe Maria Exilda
5	Conde Luna Cristian Abel
6	Cumpa Yana Kevin Arnold
7	Flores Orcon Eber
8	Gutiérrez Huamán María Luisa
9	Gutiérrez Mamani Henri
10	Huaman Quispe Wendy
11	Monge Rivas Yeni
12	Ortiz De Orué Pillco Marco Antonio
13	Paucar Huillca Tomas Romulo
14	Puma Zambrano Wilmer
15	Quiroga Huaman Kevin Brayan
16	Quispe Ccolque Oscar
17	Quispe Huaman Rina
18	Quispe Tumbillo Wilber
19	Rojas Chilo Jhosef
20	Roza Quispe Roxana
21	Sosaya Pacha Doris
22	Torres Conza Luis H
23	Tupa Paco Domitila
24	Troncoso Laucata Juan Carlos
25	TTica Gallegos Yevanesa
26	Tumpay Huillca Yefferson
27	Turpo Condori José Hernán
28	Vargas del Castillo Nixon David
29	Yupanqui Yupanqui Valerio
30	Zuñiga Luiz Juan

Fuente: Registro de asistencia

**PLAN DE TRABAJO DEL MÓDULO VERDECITO PARA EL LOGRO DE
CAPACIDADES EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LOS
ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA IEP ANDRES BELLO**

I. Datos informativos:

1. Dirección Regional de Educación : Cusco
2. Unidad de Gestión Educativa Local : Cusco
3. Institución Educativa : “ANDRES BELLO”
4. Lugar : Av. Manco Capac
5. Nivel : Secundaria
6. Sección : 3° “E” martes
7. Horas Semanales : 01 hora
8. Responsables :

Br. Machaca Vilavela Nora

II. Justificación

El área de ciencia, tecnología y ambiente tiene por finalidad desarrollar capacidades, conocimientos y actitudes científicas a través de actividades vivenciales e indagatorias.

Estas comprometen procesos de reflexión – acción y acción – reflexión que los estudiantes ejecutan dentro de su contexto natural y socio cultural, para integrarse a la sociedad del conocimiento y asumir los nuevos retos del mundo moderno, por tanto el área contribuye al desarrollo integral de la persona, en relación con la naturaleza de la cual forma parte, con la tecnología y con su ambiente, en el marco de una cultura científica. Contribuye a brindar alternativas de solución a los problemas ambientales y de su salud en la búsqueda de lograr una mejor calidad de vida. Diseño Curricular Nacional del MED (2008: 449)

La capacidad de Comprensión de la información se refiere a la comprensión de hechos, conceptos científicos, teorías y leyes (principios), que rigen el comportamiento de los diversos procesos y cambios asociados a problemas actuales de interés social, en los cuales, estén implicados valores de utilidad práctica e inmediata, que sirvan para interpretar mejor la realidad, lo cual supone la adquisición de una alfabetización científica. Orientaciones Para el Trabajo Académico del Área de CTA del MED (2006: 12)

En la capacidad de Indagación y Experimentación se pretende iniciar a los alumnos en el campo de la investigación y experimentación para desarrollar el pensamiento científico, manejar instrumentos y equipos que permitan optimizar el carácter experimental de las ciencias como un medio para aprender a aprender y para la conservación y protección de su entorno. Orientaciones Para el Trabajo Académico del Área de CTA del MED (2006: 13)

El módulo “Verdecito” para el logro de capacidades del área de Ciencia y Tecnología, permite planificar, organizar y ejecutar las actividades pedagógicas para favorecer el desarrollo de las capacidades del área.

III. Objetivo

Planificar las actividades para garantizar la eficacia de la aplicación del Módulo el Verdecito para el logro de capacidades del área de Ciencia Tecnología y Ambiente en los alumnos del tercer grado de la IEP no escolarizad Andrés Bello.

IV. Materiales

Proyector, PC, DVD, plumones de pizarra, papelógrafos y pliegos de cartulina.

V. Evaluación

La evaluación ha sido permanente, tomando en cuenta los instrumentos, indicadores y criterios planificados en cada sesión, lo que permite apreciar el logro de la variable dependiente en sus dos dimensiones a lo largo de la aplicación del módulo.

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL MÓDULO “VERDECITO”

IE. DE APLICACIÓN: IEP No Escolarizado Andrés Bello – Cusco

SECCIÓN : Tercer Grado

DOCENTE : Nora Machaca Vilavela

Sesión	Título	Capacidad de Área y específicas	Fecha
01	Medio Ambiente	CI : Observa, identifica, describe	15-11-11
02	Contaminación ambiental	CI : Observa, identifica, analiza	22-11-11
03	Calentamiento global	CI : Observa, analiza, explica	29-11-11
04	Cambio climático	CI : Observa, describe infiere	27-11-11
05	Residuos sólidos	CI : Observa, identifica y describe	06-12-11
06	Contaminación por residuos sólidos	CI : Observa, identifica y analiza	13-12-11
07	Contaminación por pilas secas	CI : Observa, identifica y describe	20-12-11
08	Reciclemos	CI : Observa, describe y explica	27-12-11
09	Materiales reciclables	IE : Identifica y compara	03-01-12
10	Beneficios del reciclaje	IE : Identifica y relaciona	10-01-12
11	Gestión de residuos sólidos	IE : Analiza y propone procesos	17-01-12
12	Residuos biodegradables	IE : Identifica y analiza	24-01-12
13	Plan de manejo de residuos de papel.	IE : Elabora planes de gestión	31-01-12

CI: Comprensión de la Información

IE: Indagación y experimentación

ANEXO 8: SESIONES
IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 01

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	MEDIO AMBIENTE			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	15-11-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	15-11-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado:

DESCRIBE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMP Minutos
Recepción de la información		Los alumnos observan un video de paisajes del Perú y luego lee información de su Modulo pag. 1	Proyector Modulo	20
Caracterización		Con la técnica de lluvia de ideas, caracterizan los elementos o componentes del Medio Ambiente.		20
		Los alumnos junto al Docente organizan los dos tipos de Elementos presentes en el Ambiente.	Módulo	
Reconocimiento		Por último los alumnos observan nuevos paisajes Nacionales y Regionales y reconocen los elementos presentes.	Proyector video	10

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Describe los elementos del medio ambiente en un organizador visual.	Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. Limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 02

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela /

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	22-11-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	22-11-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Identifica los Efectos de la Contaminación Ambiental

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO Minutos
Recepción de la información		El docente por lluvia de ideas realiza las siguientes interrogantes: ¿Qué es la contaminación?¿qué tipo de contaminación existe?¿Causara efectos irreparables en nuestras vidas?	Pizarra Mota	10
Caracterización		Los alumnos leen las paginas 2y3 del Modulo “verdecito” y realizan un organizador visual con lo sintetizado.	Plumón	20
Reconocimiento		La docente amplia la información sobre los efectos de la contaminación ambiental.	Modulo Verdecito	10
		Los alumnos socializan lo aprendido y seguidamente se realiza un cuestionario.		10

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Identifica los Efectos de la Contaminación Ambiental en un cuestionario.	Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> • .Respeto • Responsabilidad • Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. Limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 03

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	CALENTAMIENTO GLOBAL			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	29-11-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	29-11-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Explica el calentamiento global
--

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMP Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	En primer lugar inician leyendo su Modulo Pg. 4. Luego con la ayuda de una lamina el Docente explica las causas del calentamiento global.	Modulo	20
Observación selectiva		Los alumnos pasan a reconocer y seleccionar los gases que generan el calentamiento global. del mismo modo reconocen a los medios que lo generan.	Papelógrafo	10
Presentación de argumentos		Con la técnica del dialogo los alumnos explican cómo reducir la emisión de gases que provocan el calentamiento global	Papelógrafo	20

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Explica el calentamiento global en diálogos.	Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. Limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 04

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	CAMBIO CLIMATICO			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	27 -11-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	27-11-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Describe los impactos del cambio climático

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMP Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Los alumnos observan un video sobre los impactos que causa el cambio climático.	Video	20
Caracterización		El docente explica y amplía lo observado en el video. Luego los alumnos leen el Modulo y contrastan la información, realizan cuadros comparativos sobre el impacto del cambio climático.	Módulo	20
Reconocimiento		Los alumnos reflexionan sobre una serie de actividades que se podrían realizar para evitar el cambio climático.	Pizarra Plumones	10

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENT
Comprensión de la información	Describe el impacto del cambio climático en cuadros comparativos.	cuadros comparativos
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. Limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 05

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	Residuos sólidos			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	06-12-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	06-12-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Identifica las clases de residuos sólidos

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiemp Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Se muestra a los alumnos los tachos de basura y se les pregunta: ¿Qué se puede rehusar de todo lo que está desechado? Luego leen su módulo pag. 6	Módulo	10
Caracterización		El docente plantea la pregunta: ¿qué tipos de residuos sólidos existen? Entonces los alumnos con ayuda de su módulo elaboran esquemas para clasificar los residuos sólidos	Residuos sólidos	20
Reconocimiento		Enseguida los alumnos revisan todos los tachos del colegio con las medidas de higiene que corresponde (del patio) y reconocen los residuos sólidos, de acuerdo a la clasificación realizada		20

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
Comprensión de la información	Identifica clases de residuos sólidos elaborando tablas	Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. limpia	

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 06
I ÁREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	Contaminación por residuos sólidos			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	13-12-11			50 MIN.
FECHA DE TÉRMINO	13-12-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Analiza la contaminación por residuos sólidos

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiempo Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Los alumnos utilizando el módulo dan lectura a la información sobre contaminación por residuos sólidos.	Módulo	15
Observación selectiva		Luego utilizando la técnica del subrayado señalan los eventos más importantes.		10
División del todo en partes		El docente amplía la información, los alumnos realizan mapas conceptuales, con la información seleccionada.	Pizarra y plumones	15
Interrelación de las partes para explicar		Luego socializan con sus compañeros y reflexionan sobre el tema		10

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
Comprensión de la información	Analiza la contaminación por residuos en mapas conceptuales	Mapas conceptuales
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. Limpia	

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	CONTAMINACIÓN POR PILAS SECAS			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	20-12-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	20-12-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Explica la contaminación por pilas secas

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO Minutos
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Se trae para los alumnos muestras de pilas y se realizan las siguientes preguntas: ¿Cómo contaminan las pilas el medio ambiente?. Responden por lluvia de ideas y luego leen su módulo pagina 8	Módulo	15
Observación selectiva		Elaboran cuadros donde determinan todos los tipos de pilas y las sustancias químicas que las componen y sus carácter contaminante.	Papelógrafo	15
Presentación de los argumentos		Luego en grupo exponen sobre los óxidos que se producen en los lixiviados por presencia de pilas	fo	20

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Explica la contaminación por pilas secas en cuadros	Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. Limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 8

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	RECICLEMOS			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	27-12-11			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	27-12-11			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado:

Identifica conceptos y materiales de reciclaje

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiem Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	El docente muestra diversos materiales en desuso y realiza las siguientes preguntas: ¿Se podrían volver a utilizar? ¿Cómo?	Materiales en desuso	10
Caracterización		Los alumnos leen la información del módulo página 8	Módulo	20
Reconocimiento		Realizan resúmenes en sus cuadernos, luego ubican en qué lugares se encuentran estos materiales para luego proceder a reciclarlos	Pizarra	20

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Comprensión de la información	Identifica conceptos y materiales de reciclaje en resúmenes	Resúmenes
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> • .Respeto • Responsabilidad • Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	MATERIALES RECICLABLES			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	3-1-12			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	3-1-12			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado: Identifica los materiales que se reciclan

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiempo Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Los alumnos leen su módulo pagina 9, luego elaboran un esquema de los residuos sólidos que pueden ser reciclados	Módulo	15
Caracterización		Después en grupo elaboran cuadros donde proponen las opciones de reciclaje que tiene cada material. Además de los probables compradores (mercado)	Paleógrafo	20
Reconocimiento		Al observar los porcentajes de composición de los residuos sólidos, los alumnos reconocen los porcentajes de materia prima disponible		15

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENT
Indagación y experimentación	Identifica los materiales que se reciclan en cuadros comparativos	Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> • .Respeto • Responsabilidad • Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	BENEFICIOS DEL RECICLAJE			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	10-01-12			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	10-01-12			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado:

Utiliza los materiales de reciclaje para su beneficio

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiempo Minut
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	El docente muestra diversos adornos y objetos y pregunta: ¿De qué están hechos? ¿Podríamos realizarlos?	Adornos	5
Identificación del proceso		Los alumnos leen la información del módulo y observan la manera y pasos con que se hicieron los trabajos o modelos, donde se utilizó materiales reciclados.	Material reciclado	10
Secuenciar procesos y elegir estrategias		El docente proporciona un manual de procedimientos y los alienta a utilizar la creatividad	Modulo	5
Ejecución de los procesos y estrategias		Los alumnos proceden a realizar trabajos sugeridos y de creatividad propia con botellas de plástico, latas, papeles, etc		30

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Indagación y experimentación	Utiliza materiales de reciclaje para su beneficio en trabajos manuales	Guía de observación
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBA ANDRES BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

I AREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela / Edgar Calcin Masco

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	17-01-12			50 MIN.
FECHA DE TERMINO	17-01-12			

II PROPOSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado:

ANALIZA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiempo Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Se realiza la siguiente pregunta: ¿Qué es la gestión de residuos sólidos? Luego responden por lluvia de ideas y consultan su módulo pagina 11.	Módulo	10
Observación selectiva		Se procede a observar un video para determinar los procesos de la gestión de residuos sólidos en el Cusco.	Video	15
División del todo en partes		Los alumnos luego analizan la importancia de cada una de las etapas del tratamiento de residuos sólidos y los procesos que ocurren.	papelógrafo	10
Interrelación de las partes para explicar		Finalmente los estudiantes en grupos proponen nuevos procesos para la gestión de residuos sólidos		15

IV EVALUACIÓN

CRITERIO		INDICADOR	INSTRUMENTOS
Indagación experimentación	Y	Analiza la gestión de residuos sólidos en propuestas innovadoras de gestión	Cuestionario
VALORES		ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> .Respeto Responsabilidad Tolerancia 		Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene limpia su aula y la IE.	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBAS ANDRÉS BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12
I ÁREA: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela /

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MÓDULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	RESIDUOS BIODEGRADABLES			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	24.01.12			50 MIN.
FECHA DE TÉRMINO	24.01.12			

II PROPÓSITO DE LA SESIÓN:
Aprendizaje esperado:

IDENTIFICA LOS RESIDUOS BIODEGRADABLES

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiem Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	Los alumnos leen su módulo. página 12, luego responden a la siguiente pregunta por lluvia de ideas:	Módulo	10
Caracterización		¿Qué es un residuo biodegradable?	Papelógrafos	20
Reconocimiento		En grupos los alumnos seleccionan los residuos sólidos de acuerdo a la reutilidad que pueda tener para obtener compost, gas metano, etc. Finalmente reconocen los residuos sólidos biodegradables más frecuentes y las probables aplicaciones que pueden tener		20

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Indagación y experimentación	identifica los residuos biodegradables en organizadores	Esquemas Cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> • Respeto • Responsabilidad • Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene su aula y la IE. limpia	

IEP. NO ESCOLARIZADO CEBAS ANDRÉS BELLO
SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 13

I ÁREA: CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE Prof. Nora Machaca Vilavela

TÍTULO DE UNIDAD DIDÁCTICA	MODULO VERDECITO			
TÍTULO DE SESIÓN	PLANES DE GESTIÓN			
GRADO /SECCIÓN	3° E			DURACIÓN
FECHA DE INICIO	31-01-12			50 MIN.
FECHA DE TÉRMINO	31-01-12			

II PROPÓSITO DE LA SESIÓN:

Aprendizaje esperado:

ELABORA PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

III SECUENCIA DIDÁCTICA:

PROCESOS COGNITIVOS		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	Tiempo Min
Recepción de la información	PROCESOS PEDAGÓGICOS	El docente muestra imágenes, gráficos sobre planes de manejo de residuos.	Video	20
Identificación y secuencia de los procedimientos		Luego los alumnos utilizando el módulo leen y seleccionan los procedimientos.	Gráfico	10
Ejecución de los procedimientos		El docente y los alumnos realizan un plan de manejo de residuos de papel en un informe. Los alumnos realizan el plan	Módulo	20

IV EVALUACIÓN

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Indagación y Experimentación	Elabora planes de gestión en un informe	Informe cuestionario
VALORES	ACTITUD	
<ul style="list-style-type: none"> • Respeto • Responsabilidad • Tolerancia 	Valora los aprendizajes desarrollados como parte de su proceso formativo Coloca los residuos en lugares apropiados Mantiene limpia su aula y la IE.	

ANEXO 9

APLICACIÓN DE LA PRIMERA ENCUESTA



PRIMERA SESIÓN



SESIONES DEL MODULO VERDECITO



I.E. ANDRÉS BELLO DONDE SE APLICA EL MODULO



ANEXO 10

DATA DE RESULTADOS

PRE TEST

	D 1 : COMPRENSION DE LA INFORMACION								D 2 : INDAGACION Y EXPERIMENTACION									
ALUM	Pg.1	Pg.2	Pg.3	Pg. 4	Pg.5	Pg.6	Pg.7	Pg. 8	Pg.9	Pg.10	Pg.11	Pg.12	Pg.13	Pg.14	Pg.15	Pg.16	D: 1	D: 2
1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	4	3
2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	4
3	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	3
4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4	3
5	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	4	4
6	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1
7	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	3	4
8	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4	2
9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	4	4
10	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	4	5
11	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	3	3
12	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	3	5
13	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	3	5
14	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	4	3
15	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	3
16	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	4	4
17	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4	4
18	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1
19	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2
20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1
21	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	2
22	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	4
23	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	4	3
24	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	5	5
25	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3	6
26	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	3
27	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	5	3
28	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4	2
29	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	2
30	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	4	4

Fuente: Pre test

POST TEST

	D 1 : COMPRENSION DE LA INFORMACION								D 2 : INDAGACION Y EXPERIMENTACION									
ALUM	Pg.1	Pg.2	Pg.3	Pg.4	Pg.5	Pg.6	Pg.7	Pg.8	Pg.9	Pg.10	Pg.11	Pg.12	Pg.13	Pg.14	Pg.15	Pg.16	D: 1	D: 2
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	7	6
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	8
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	6	6
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	7	7
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	7	7
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	7	7
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	6	7
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	7	5
9	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	6	7
10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	7
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	6	6
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	7
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	7	7
14	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7	6
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	7
16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	7
17	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	6	7
18	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	7	6
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	7	8
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	7
21	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	8
22	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6	7
23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	8
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	7
25	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	7
26	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	5	6
27	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	6	6
28	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7	6
29	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	6	5
30	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	6	6

Fuente: Post test

**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD.
DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS DE LA UCV**

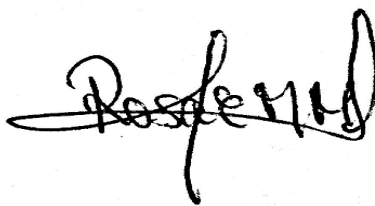
Yo, Dra. Rosa Elvira Marmanillo Manga Docente de la experiencia curricular de desarrollo del trabajo de investigación 2018 II; y revisor del trabajo académico titulado

“Aplicación del módulo “el verdecito” para el logro de capacidades en el área de ciencia tecnología y ambiente en los alumnos del tercer grado de la institución educativa particular no escolarizado Andres Bello”

De la estudiante Nora Machaca Vilavela he constado por medio del uso de la herramienta turnitin lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 25 % verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad Cesar Vallejo.

Trujillo 01 de diciembre del 2018.



Dra. Rosa Elvira Marmanillo Manga

DNI 23924721

Feedback Studio - Google Chrome
https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1070756365&s=1&lang=es&o=1048439382

feedback studio Nora Machaca Vilavela Tesis de Nora Machaca Vilavela /0 14 de 17

TESIS
Aplicación del módulo "el verdecito" para el logro de capacidades en el área de ciencia tecnología y ambiente en los alumnos del tercer grado de la institución educativa particular no escolarizada Andres Bello

PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

AUTORA:
Br. MACHACA VILAVELA NORA

Todas las fuentes
Coincidencia 1 de 278

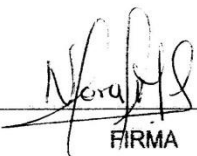
- Entregado a Universidad... 15 %
Trabajos del estudiante: 391 trabajos
- documents.mx 10 %
Fuente de Internet: 25 URL
- www.slideshare.net 8 %
Fuente de Internet: 37 URL
- www.scribd.com 7 %
Fuente de Internet: 26 URL
- pt.scribd.com 7 %
Fuente de Internet: 8 URL
- repositorio.une.edu.pe 6 %
Fuente de Internet: 9 URL
- es.scribd.com 6 %
Fuente de Internet: 16 URL
- myslide.es 5 %

Página: 1 de 118 Número de palabras: 24215 Text-only Report High Resolution Activado 23:07 04/12/2018

ESCUELA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV

Yo NORA MACHACA VILAVELA identificada con DNI N° 23992883 egresado del Programa Académico de maestría en ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, autorizo la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Aplicación del módulo "el verdecito" para el logro de capacidades en el área de ciencia tecnología y ambiente en los alumnos del tercer grado de la institución educativa particular no escolarizada Andrés Bello"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33


FIRMA

DNI: 23992883



Trujillo 01 de diciembre del 2018